



国立大学法人

福島大学

Fukushima University

福島大学研究年報

第 3 号

平成 19 年度

■目次■

巻 頭 言

..... 統括学系長 星野 珉二

論文

自尊感情の変動性における日常の出来事と自己の問題

..... 中間 玲子、小塩 真司 1

水産加工原料における輸入価格と為替のパススルーについて

－日本銀行輸入物価指数を利用した時系列分析－

..... 大野 正智 11

革新的製品市場における製品開発コンセプトの構築

..... 石岡 賢 17

直接燃焼型コージェネレーションによる廃食用油の

エネルギー高効率利用

..... 佐藤 理夫 27

平成18年度研究成果報告書

プロジェクト研究推進経費 33

学術振興基金・学術研究支援助成 39

奨励的研究経費 49

平成18年度研究業績一覧 57

《巻頭言》

大学教育の活力としての研究

統括学系長

星野 珙二

福島大学は教育重視の大学であります。そのことに異論はなく、むしろ賛成です。私自身も教鞭をとるものとして、明日の講義はどうか、いつも学生の顔を思い浮かべながら教えることの悩みを抱えてきたような気がします。長い教育経験にもかかわらず、手応えのあった講義の数は相対的に少なく、教育は一方通行ではなく相手との関係性の上で成り立つものであることなど、そのつど奥の深いものであることを思い知らされてきました。学生に対して大学教育でいかに付加価値をつけるか、これはこれで大学を挙げて取り組むべき大きな課題であることに間違いはありません。本学の〈教え・教わる〉から〈自ら学びとる〉への転換は挑戦すべき価値ある最大のテーマと思います。

他方、研究者からみると、自分が取り組んできた研究にはさまざまな思い入れがあるもので、そこにはまさに興味関心の個人史が詰まっているといっても過言ではないでしょう。思わぬ発見があって胸躍るような醍醐味を味わう機会にめぐり合えることもあれば、仮説が証明されずに大きく意気消沈することもあります。研究には厳しさがあり、その先に喜びもあります。研究の成果物には近寄りがたいものを感じたりするものですが、研究のプロセスには生き物のような息遣いがあり、研究の当事者にしか分からないようなドラマが潜んでいたりするものです。こうした研究のプロセスにおけるヴィヴィッドな精神はかけがえのないものであり、大いに大切にされるべきでものであると思います。

大学における講義科目は全体の学問体系にもとづいて取捨選択されるものであり、講義自体も体系的を重んじて組み立てられますが、それは決して体系的に整理された知識だけを教え込むことではありません。上で述べたような研究の面白さ、研究の生きている姿とともに学問が語られてこそ大学教育は活力を維持し続けるものと考えます。そして、このことが、学生の主体的学習を育む方向へ作用することは間違いのないと思います。その意味において、本学の教育重視を貫くためには研究活動も重要であり、研究と教育が決して二者択一的にあるのではなく、両者の相乗効果を高める努力をしていくことが肝要ではないかと考えます。

「福島大学研究年報」はこれで3号目の発行となります。本学構成員に研究活動に注目してもらうためのひとつの契機となり、本学の研究活動がさらに活発になることを願うものであります。編集には、研究推進委員会の片野一（文学・芸術学系長）、小島彰（経済学系長）、安田（社会・歴史学系長）、佐野敦至（外国語・外国文化学系長）、小山純正（生命・環境学系長）、星野珙二（数理・情報学系長）の各委員が携わり、また、研究支援グループから多大な事務的支援をいただいたことを明記させていただきます。

《論文》

自尊感情の変動性における日常の出来事と自己の問題

福島大学人間発達文化学類 中間 玲子
中部大学人文学部 小塩 真司

自尊感情の変動性における日常の出来事と自己の問題

要約：自尊感情の変動性について、自己および日常の出来事に注目して検討を行った。大学生約400名を対象に、一週間の日記式質問紙を行い、そこで報告された7日間の自尊感情得点の標準偏差をもって、自尊感情の変動性の指標とした。自己認識欲求、自意識特性、出来事のとらえ方における自尊感情の変動性による差異の検討、出来事の肯定性評定と自尊感情との関係モデルの検討を行った。その結果、自尊感情の変動性の大きい者は、肯定的な出来事はより肯定的に、否定的な出来事はより否定的にとらえていること、出来事が自分に与える影響をより大きくとらえていることが示された。また、出来事と自尊感情との関係は、出来事の肯定性評定がその日の感情に影響を及ぼし、その日の感情がその日の自尊感情に影響を及ぼすというモデルによって理解されること、そして自尊感情の変動性の大きい者においては、それらの変数間の関係がより強いことが示された。

キーワード：自尊感情の変動性、日常的出来事、感情、日記式質問紙、自己

問題

自尊感情とは、ごく大まかな言い方をすれば、個人の自己に対する全体的な好意的評価である (Baumeister, Smart, & Boden, 1996)。1960年代以降、個人の内面に対して自尊感情が果たす役割に関して、多くの研究が蓄積されてきた。そのほとんどは、自尊感情の高低の次元に注目したものであった。ただし、自尊感情に関する議論で考慮すべきは、その高低の次元のみではない。たとえば考慮すべき重要な次元の1つとして、その安定性 (stability) - 不安定性 (instability)

の次元が古くから指摘されている。自尊感情を測定する尺度の作成者として有名な Rosenberg (1965) も、尺度作成の時点ですでに、自尊感情の安定性を考慮する必要性について言及していた。本研究は、自尊感情の高低のみでなく、安定性の次元を含めて、個人の自尊感情の構造を検討することを大きな目的とする。

自尊感情の安定性についてなされた研究では、ある程度の期間、たとえば2,3ヶ月～数年を経ても、自尊感情が安定しているか否かが検討されることが多かった (e.g., Kugle, Clements, & Powell, 1983; Mortimer, Finch, & Kumka, 1982; Wells & Sweeney, 1986)。たとえば、Kugle, Clements, & Powell (1983) は、4ヶ月間のスパンをおいて測定した2つの自尊感情のスコアにおける一致率をもってその指標としている。これは、自尊感情というものが、自己全体に対する評価感情であるため、我々の自己感情の中でも、「われわれの満足や不満足に対する客観的理由とは無関係の、ある平均的な調子の自己感情がある」(ジェームズ, 今田訳, 1992, p. 254) とされる種類のものであると考えられるからである¹。それゆえ、安定しているものであるという前提の中で、期間を経るとどのくらい変化するのかという問いが立てられ、検討されていたのである。

だが実際には、1日ごと、あるいは出来事を経験した後の状態など、短いタイムスパンにおいて自尊感情がどの程度変動するのか、という点こそが、自尊感情の安定性を考える上では重要であると考えられるようになってきた。自尊感情は適応的に生きるために必要なものであり、その高さは適応の指標であると考えられることが多いにもかかわらず (e.g., Bednar, Wells, & Peterson, 1989; Taylor & Brown, 1988; Mruk, 1995; Whitley, 1983)、その見解に矛盾する結果も報告されるようになった。たとえば、社会的に不適応的とき

¹ ジェームズは、我々の自己感情のうち、自己評価的なものとして、大きく「自己に対する満足」と「自己に対する不満足」の2種類をあげた。そしてこれらについて、「心に浮かんだ快の総計が自己に対する満足をつくり、心に浮かんだ苦の総計がこれと反対の羞恥感をつくると考える」(ジェームズ, 今田訳, 1992, p. 253) という面も考えられるが、同時に、「われわれの満足や不満足に対する客観的理由とは無関係の、ある平均的な調子の自己感情がある」(ジェームズ, 今田訳, 1992, p. 254) と述べ、区別をしている。そして、我々の自尊感情は後者に属するものであり、ある程度の期間、安定しているものと考えられていた。前者は、「自己評価の変動」という言葉で扱われることが多い。具体的には、学業場面などにおいて、その場面に対応する領域の自己概念 (たとえば学業的自己概念) に対する評価がどう変動するかという問いのもと、検討が進められてきたという違いがある。

れ、自尊感情の低さの表れと考えられていた、暴力的な行為や危険な行為の遂行に関しては、むしろ自尊感情の高い者において多く見られること (see Baumeister, Smart, & Boden, 1996)、自我脅威場面においては自尊感情の高い者の方がその場面に対する反応に固さが見られること (Baumeister, Heatherton, & Tice, 1993; Blaine & Crocker, 1993)、自尊感情の高さゆえに対人関係が悪くなる可能性があること (Colvin, Block & Funder, 1995)、怒りや敵意などの攻撃性に関する概念については、自尊感情との関係は明確ではないこと (Kernis, 1993) などが報告された。このような現象を理解するための研究の流れの1つとして²、自尊感情を高低以外の次元も含めて、すなわち、その安定性の次元も含めてとらえ直す必要性が高まってきたのである。そこで問われたのは、長期間をとらえた際ではなく、短いタイムスパンで見た際に、自尊感情がどの程度安定しているかという点であった。

我々の自尊感情が、日常の中で多少の変動をしながらも、全体としてほぼ一定の調子を保っていると考えられることは十分可能である。Kernis, Granneman, & Barclay (1989) は、この点に着目し、自尊感情の安定性の問題を“短期間における個人の全体的自尊感情の変動の大きさ”に関する問題とした。Kernisらは、その概念的意味をより明確に示すために“変動性 (instabilityあるいはvariability)”という言葉を用いているが、以後、本研究でも“変動性”という言葉を用いることとする。また、これまでの自尊感情研究の流れをふまえると、検討を必要とされている自尊感情の安定性の問題とは、この変動性の問題であったと考えられる。よって、本研究でも自尊感情の変動性に注目して、以後、議論を進める。

これまでの研究から、自尊感情の変動性は、評価的な出来事への過敏さ、自己観に関する不安の増加、評価の源泉を外に求めてしまうことなどと関連することがわかってきた (Kernis, Granneman, & Barclay, 1989; Kugle, Clements, & Powell, 1983; Rosenberg, 1986; Turner, 1968)。たとえば、Greenier, Kernis, Waschull, Berry, Herlocker, & Abend (1999) などが指摘し続けているように、自尊感情の変動性の高い者は、自己価値の基準を他者におく傾向が強いことが明らかにされている。また、Miyake (1993) は、自尊感情の変動

性の高さが、上方比較と正の関係にあることを明らかにしている。これらからは、自尊感情の変動性の高い者は低い者よりも、他者や社会との関係の中での自己情報を得ようとする傾向が強いのではないかと考えられる。

本研究では、まずこの点に注目し、自尊感情の変動性によって、自己のとらえ方のメカニズムが異なるか否かを検討することを第1の目的とする。具体的には、自己に関する情報をどの程度得ようとしているのかということに関する“自己認識欲求”、日常の中で自己をどの程度意識しているのかに関する“自己意識特性”について測定し、それらにおける自尊感情の変動性による違いを検討していくこととする。

ところで、Kernis, Greenier, Whisenhunt, Herlocker, & Abend (1997) や Kernis, Whisenhunt, Waschull, Greenier, Berry, & Herlocker (1998) においては、自己と自尊感情の変動性との関連を、「出来事」という変数を導入することによって、より詳しく検討しようとしている。たとえば Kernis, et al. (1998) は、日常的なストレスが抑うつ的な症状に対して与える影響を4週間にわたって検討したところ、自尊感情の変動性の高い者の方が、よりその影響を受けていることを明らかにしている。つまり、自尊感情の変動性の高い者は、出来事に対して過度に反応し、それに連動して自尊感情のレベルが上下する者であり、出来事と自尊感情の両者が、より密接に関わっていた。さらにいうと、自尊感情の変動性の高い者が、特別に自尊感情と深く関わるような経験をしていたわけではなかった。Greenier, Kernis, Waschull, Berry, Herlocker, & Abend (1999) において、被験者によって報告されたその日の出来事の内容についての第三者評定がなされたが、その内容自体が自尊感情の変動性の大小によって異なっていたわけではないのである。これは、自尊感情の変動性の高い者は低い者に比べて、たとえ同じような内容であったとしても、より自分自身に関係したものととらえ、そこからより強い影響を受けることを意味する。ここから、自尊感情の変動性の高い者が、特に自己を変容させるような大きな出来事に頻繁に遭遇しているというわけではなく、誰しもが遭遇するような出来事であっても、それが自尊感情に影響を及ぼす程度が高いと考えられた。

² 他の流れとしては、自尊感情の高さの質を概念的に区別しようとする方向性を上げることができる。これは、真の自尊感情とは何かという問いにつながる。たとえば、防衛的自尊感情 (Schneider & Turkat, 1975)、条件付き自尊感情 (Deci & Ryan, 1995)、顕在的・潜在的自尊感情 (Epstein & Morling, 1995)、肥大した自尊感情 (Baumeister, Smart, & Boden, 1996) など、様々な表現で考察がなされており、いずれも、データとして得られる、あるいは自己報告される自尊感情の高さに、その報告に際する防衛よりもより深いところにおいて、被験者の否定的心性が隠されている可能性を指摘するものである。

自尊感情の変動性の個人差要因を考える上で、出来事と自己との関連性を問うこの視点は、非常に有効なものと考えられる。よって、出来事と自尊感情との関係をふまえながら、自尊感情の変動性について検討していくことを、本研究における第2の目的とする。出来事と自尊感情との関係のとりえ方については、両者の関係性に関する評定についての検討、および、出来事評定と自尊感情評定とをそれぞれとりあげた上での両者の関係についての検討、の2点から検討を行い、より多角的にとらえていくことをめざす。

Greenier, Kernis, Waschull, Berry, Herlocker, & Abend (1999) が自尊感情の変動性が高い者は活動に対する自己関与が強いと指摘していることから、出来事が自分に与える影響という点でも、より大きなものと感じているであろうと予測される。また、何らかの事象が個人の自己にとって重要であるとされればされるほど、自尊感情に与える影響が大きいことが Morretti & Higgins (1990) や遠藤 (1992) などによって指摘されている。これは、重要な事象であればあるほど、個人にとっての価値的色彩を強く帯びてくるからではないかと考えられる。つまり、肯定的な出来事はより肯定的なものとして、否定的な出来事はより否定的なものとしてとらえられるようになるのではないかとということである。

出来事のとりえ方については、以上のように、出来事の影響の大きさについての自己評定、および、出来事の価値付与の仕方、すなわち、出来事の肯定性あるいは否定性の評定の程度に注目し、それらにおける自尊感情の変動性による違いを検討する。

“出来事の自分に対する影響の大きさ”や“出来事への価値付与の仕方”とは、出来事と自己との関係そのものを示す変数である。だが、先行研究ではそのような直接的な出来事と自己との関係についての変数ではなく、出来事についての変数と自尊感情との変数の関連という形で検討がなされてきた。つまり、同じ問題について、別のアプローチがなされてきたのであり、両者の分析を重ね合わせることで、より多角的な理解が得られるであろうと考えられる。

そこで、本研究ではさらに、先行研究に倣い、“出来事の肯定性の程度”と“自尊感情の程度”という個別の変数間の関係についての検討も行うこととする。すなわち、出来事の肯定性と自尊感情についての各得点間の関係を軸としたモデルを設定し、それについての検討を行う。なお、ここでは、自尊感情の変動性というものが、出来事がその日の自尊感情に及ぼす影響

の個人差によるものであるのか、あるいは、出来事がその日の感情状態に及ぼす影響の個人差を反映したものであるのか、それとも、その日の感情状態が自尊感情に及ぼす影響の個人差によるものであるのか、についても考えていくことをねらい、出来事とその日の自尊感情との間に、その日の一般感情を位置づけたモデルを想定することとする。誰しもよい出来事があれば嬉しく感じるし、いやな出来事があつたら不快感を抱くわけであるが、そこでの感情の振幅の程度にも個人差が想定される。自尊感情の変動性とは、そもそも、出来事との関係における感受性の強さ自体の個人差を反映したものであるのか、それとも、抱いた感情が自尊感情という全体的な自己価値の感情にまで至るか否かの個人差であるのか、という問題である。

以上の問題に基づき、以下において検討を行う。また、本研究では、自尊感情の変動性は、Kernis, Graneman, & Barclay (1989) の方法を用いて測定することとする。Kernis et al. (1989) では、被験者に1～2週間の間、毎晩自尊感情を評定させ、そのスコアの標準偏差の程度を変動性の指標とした。この方法は、日常において様々な出来事を経験する個人の文脈に即した形で自尊感情を測定することにより、それらをおしなべた際に、個人の自己感情が実際にその都度の文脈においてどの程度の揺れ幅をもつのかを把握していくことを目的としたものであった。

方法

調査手続き

大学生を対象とし、以下に示すような、3つの質問紙調査を8日間にわたって行った。各調査における回答者の照合には学籍番号を用いた。なお、分析目的によって用いる調査は異なるため、各々の分析に必要な調査に回答している者を各分析の対象とした。

1. 第1回調査

調査時期 2001年12月10日(月曜日)。

調査方法 以下の内容からなる質問紙を、講義時間を利用して一斉に実施した。第1回調査の回答者数は大学生452名(男性241名、女性211名)、平均年齢は20.294 ($SD = .896$) 歳であった。

調査内容 (a) 自己認識欲求: 上瀬 (1992) が作成した42項目を用いた。「全くそう思わない」から「そう思う」までの5件法で尋ねた。(b) 自意識尺度: 菅原 (1984) が作成した自意識尺度日本語版21項目を用いた。「全くあてはまらない」から「非常にあてはま

る」までの7件法で尋ねた。

2. 第2回調査（日記式質問紙）

調査時期 第1回調査日（2001年12月10日）から7日間（月曜日～日曜日）、毎晩記入。調査期間内に祝日はなかった。

調査方法 第1回調査の終了後、B5判の小冊子を配布し、その日の夜から7日間、毎晩就寝前に記入するように求めた。冊子はフェイスシートを含め両面印刷された4枚の記入用紙からなっており、各記入用紙には日付と曜日が印刷してあった。第2回調査の回答者数は大学生430名（男性231名、女性199名）、平均年齢は20.276（ $SD = .871$ ）歳であった。

調査内容 (a)記入時刻、(b)出来事：その日に起きた最も印象的な出来事を自由記述させた。(c)出来事に対する認知：記入された出来事について、1.出来事の肯定性（「快—不快」「良い—悪い」の2項目）、2.自分自身への影響の程度（「大きい—小さい」の1項目）を6件法で尋ねた。(d)感情：その日の感情状態について測定するため、一般感情尺度（小川・門地・菊谷・鈴木,2000）の肯定的感情と否定的感情を測定する16項目についての回答を求めた。「今、あなたは次の感情をどの程度感じていますか」という指示に続き、各項目の感情について「全く感じていない」から「非常に感じている」までの4件法で尋ねた。(e)自尊感情：その日の自尊感情を測定するために、Rosenberg (1965) の自尊感情尺度の日本語版（桜井,1997；10項目）についての回答を求めた。各文章の内容について「今のあなたに最もあてはまると思うもの」を「全く当てはまらない」から「とてもよく当てはまる」までの5件法での評定を求めた。

3. 第3回調査

調査時期 2001年12月17日。第1回調査時の一週間後、すなわち、第2回調査終了後に、同じ課目の講義時間を利用して一斉に質問紙調査を実施した。

調査方法 以下の内容からなる質問紙を、講義時間を利用して一斉に実施した。第3回調査の回答者数は大学生461名（男性244名、女性217名）、平均年齢は20.314（ $SD = .869$ ）歳であった。

調査内容 (a)一週間の振り返り：①1週間の評価（「とてもよい」～「とても悪い」）、②1週間の出来事（書けるだけ）とそれらの重要さの順位。③②で記述した出来事の中から重要な出来事3つを選ばせ、それぞれについて、それらが重要である理由（自由記述）、当時感じたり考えたりしていたこと（自由記述）、影響の大きさ（「小さい」—「大きい」の6件法）、

与えた影響の内容（自由記述）、影響の持続性（「その時だけ」—「今でも続いている」の6件法）についてたずねた。

結果

処理手続き

第1回調査における諸尺度については、因子分析（最尤法、プロマックス回転）を施し、下位尺度ごとの得点を算出した。自己認識欲求尺度については、「自分の社会的な能力が、どのくらいあるのか知りたい」、「自分の性的魅力が、どのくらいあるのか知りたい」などの18項目（ $\alpha = .885$ ）からなる“自己認識欲求因子”と、「自分に関するよくないうわさは聞きたくない」、「自分についての悪口でも、真実だったらでできるだけ聞きたいと思う（逆転項目）」などの7項目（ $\alpha = .677$ ）からなる“情報回避欲求因子”とが得られた。逆転項目の処理を行った後で、各因子に高い負荷量がみられた項目を合計し項目数で除算した値を、それぞれ“自己認識欲求得点”、“情報回避欲求得点”とした。平均値は順に、3.301（ $SD = .692$ ）点、2.688（ $SD = .637$ ）点であった。自意識尺度についても同様に、「自分が他人にどう思われているのか気になる」、「自分についてのうわさに関心がある」などの11項目（ $\alpha = .832$ ）からなる“公的自意識因子”と、「つねに、自分自身を見つめる目を忘れないようにしている」、「ふと、一歩離れた所から自分をながめてみることがある」などの9項目（ $\alpha = .748$ ）からなる“私的自意識因子”とが得られた。逆転項目の処理を行った後で、各因子に高い負荷量がみられた項目を合計し項目数で除算した値を、それぞれ“公的自意識得点”、“私的自意識得点”とした。平均値は順に、4.780（ $SD = .859$ ）点、4.382（ $SD = .783$ ）点であった。

第2回調査については、以下のような手続きで得点化を行った。出来事の肯定性については、それを問う2項目（「快—不快」「良い—悪い」）間の相関が $r = .903 \sim r = .932$ を示していたことから、両者を合計し、項目数2で除算した値を、その日の“肯定性得点”とした。また、1週間の平均値を“肯定性平均”とした。

出来事の影響については、その出来事が自分自身に与える影響の程度を問う項目の得点を、その日の“影響得点”とし、1週間の平均値を“影響平均”とした。その日の感情については、各曜日における肯定感

情および否定感情の各8項目を合計した値をその日の“肯定感情得点”、“否定感情得点”とし、1週間の平均値を“肯定感情平均”、“否定感情平均”とした。その日の自尊感情については、逆転項目の処理を行った後で、各曜日における10項目の得点を合計した値をその日の“自尊感情得点”とし、1週間の平均値を“自尊感情平均”とした。また、1週間の自尊感情得点について個人ごとに算出した標準偏差の値を“自尊感情変動得点”とした。この得点が高いほど、自尊感情の変動性が大きいことを意味する。この値の平均値は3.924 ($SD=2.221$)であった。

自尊感情の変動性と自己との関係

自尊感情の変動性の高低によって、自己のとらえ方が異なるか否かについて検討を行った。ここでは、変動性得点によって被験者を2群にわけ、得点の低い者を変動性低群 ($n=207$)、得点の高い者を変動性高群 ($n=210$)とし、両群による自己認識欲求得点、情報回避欲求得点、私的自意識得点、公的自意識得点の差を、 t 検定にて検討した。その結果、統計的には有意傾向にとどまっていたが、自己認識欲求得点 ($t_{(415)}=1.667, p<.10$)、情報回避欲求得点 ($t_{(415)}=1.776, p<.10$)、公的自意識得点 ($t_{(415)}=1.880, p<.10$)において、変動性高群が低群よりも高いという結果がみられた。私的自意識得点においては有意な差はみられなかった。

自尊感情の変動性と出来事との関係

自尊感情の変動性と出来事との関係を検討するために、1週間の“影響平均”に注目し、さらに第3回調査において重要度の高いものとされた出来事について、その影響の大きさおよびその持続性の認知についての各平均得点を算出した。またここでは、出来事の肯定性あるいは否定性を個人がどの程度極端に評定するかを問題とするために、第2回調査における“肯定性得点”について、次のような得点処理を行った。1週間各日の出来事の肯定性は、「快—不快」「良—悪」を両極とした6件法で測定されているが、真ん中の選択肢2つに対する評定を1点、両極の選択肢2つに対する評定を3点とするように得点化を行い、1週間の得点の平均値を算出することで、評定の仕方における振幅の個人差をとらえることができるようにした。これを“出来事評価の極端さ”とする。以上のような得点処理を行い、各得点について自尊感情の変動性による差を検討した。

その結果、Table 1のような結果が得られた。影響の持続性以外のすべての項目の得点について群による

有意差が見られた。ここから、自尊感情の変動性の大きい者は、第1に出来事が肯定的であればより肯定的に、否定的なものであればより否定的にその出来事を評定すること、第2に出来事が自分に及ぼす影響をより大きく感じていること、第3に起きた出来事を数日後に振り返った時にも、自分に与えた影響をより大きく感じていることが示された。

Table 1 自尊感情変動得点と出来事のとらえ方に関する諸得点との関係

従属変数	自尊感情変動性 ^{a)}		F 値
	低群	高群	
肯定性評定の極端さ	2.024(.378)	2.165(.398)	$F_{(1,415)}=14.100^{***}$
影響平均	3.960(.672)	4.099(.740)	$F_{(1,415)}=4.012^*$
影響の大きさ(第3回調査時)	4.697(.885)	4.880(.908)	$F_{(1,415)}=4.358^*$
影響の持続性(第3回調査時)	4.064(1.176)	4.186(1.213)	$F_{(1,414)}=1.074$

*** $p<.001$, * $p<.05$

^{a)}括弧内はSD.

1週間における出来事・感情・自尊感情の関係

1週間の出来事の“肯定性平均”、“影響平均”、“肯定感情平均”、“否定感情平均”、“自尊感情平均”に注目し、1週間の出来事の評定および一般感情と自尊感情との関係について、自尊感情の変動性による違いを検討した。またここでは、出来事の評定が一般感情に与える影響、出来事および一般感情が自尊感情に与える影響を想定したモデルを仮定し、自尊感情変動得点の高低によってそれらがどう異なるのかを検討した。ここで用いた“肯定性平均”は、1週間の“肯定性得点”の平均値であり、得点が高いほど出来事を肯定的に評定することを意味する。なお、肯定性平均と自尊感情の変動性との相関関係は $r=.003$ であり、有意ではなかった。

自尊感情変動得点の中央値によって被験者を2群に分け、それより得点の低い者は変動性低群 ($n=207$)、それより得点の高い者は変動性高群 ($n=210$)とした。各群について、自尊感情平均と1週間の出来事の肯定性平均、影響平均、肯定感情平均、否定感情平均との関係を検討した結果は、Table 2の通りであった。

Table 2 1週間における出来事の肯定性、影響、肯定・否定感情と自尊感情との関係

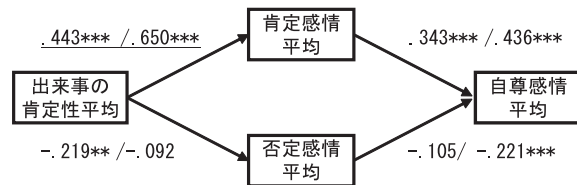
	肯定性平均	影響平均	肯定感情平均	否定感情平均
自尊感情平均 (変動性低群)	.216**	-.066	.337**	-.077
自尊感情平均 (変動性高群)	.356***	.058	.404***	-.142*

*** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

次に一般感情を媒介変数としたモデルを設定し、それについて、変動性の高群、低群による多母集団の同

時分析を Amos 4.05によって行った。なお影響平均についてはいずれの群においても自尊感情平均と有意な相関がみられなかったため、分析から除外した。その結果は、Figure 1の通りであった。なお、肯定性平均から自尊感情平均への直接的なパスは、高群、低群いずれにおいても有意ではなく、最終的にそれを除いたモデルを採用した。モデルの適合度は $\chi^2=34.304$ ($df=4, p<.001$)、 $GFI=.962$ 、 $AGFI=.810$ 、 $CFI=.888$ 、 $RMSEA=.135$ であった。被験者が多いことと GFI 、 $AGFI$ 、 CFI の値をふまえると、可能性として考慮できることを示唆する程度の適合度を示しているだろうと考えられた³。パラメータ間の差は、肯定性平均から肯定感情平均へのパスにおいて5%水準で有意であった。

Figure 1 一週間平均における出来事・感情・自尊感情の関係^{a), b)}



- a) 左側が自尊感情変動低群、右側が自尊感情変動高群における標準化推定値である (** $p<.01$, *** $p<.001$)。
b) パス係数に下線を引いたところでパラメータ間の有意差が見られた。

重要な出来事における出来事・感情・自尊感情の関係

さらに、重要な出来事のみ注目した分析も行った。自尊感情に関連するのは個人にとって重要な事象であることをふまえると、重要な出来事とあまり重要でない出来事との考慮なしに平均した値で検討するよりも、重要な出来事だけに絞って検討した方が、より明確な結果が得られるであろうと考えられるからである。そこで、第3回調査において、1週間のうち最も重要だったと被験者がとらえている出来事に関わる得点のみ（重要な出来事が起こった日の、肯定性得点、影響得点、肯定感情得点、否定感情得点、自尊感情得点）を用いて同様の分析を行った。その出来事が数日に渡っていた場合（たとえばレポート作成など）は、該当する日の平均値を扱うこととした。第3回調査において最も重要な出来事としてあげた記述が1週間日記帳に記載されていない被験者もいたが、その者については分析から除外した。そのため、ここでの分析対

象は358名（男性194名、女性164名）であった。なお、この場合の肯定性得点と自尊感情の変動性との相関関係を算出したところ、有意ではあるが低い値であった ($r=.126, p<.05$)。

自尊感情変動得点の中央値によって被験者を2群に分け、それより得点の高い者は変動高群 ($n=181$)、それより得点の低い者は変動低群 ($n=177$) とし、各群について、重要な出来事の肯定性得点、影響得点、肯定感情得点、否定感情得点と自尊感情の関係を検討した結果を Table 3 に示す。Table 2 と比べ、重要日に限定した Table 3 の場合には、自尊感情変動性の大きい者と小さい者の相関係数の差がより明確であり、自尊感情変動性の大きい者の自尊感情得点が、出来事の肯定性や一般感情とより強い関連を示しているといえる。

Table 3 重要日における出来事の肯定性、影響、肯定・否定感情と自尊感情との関係

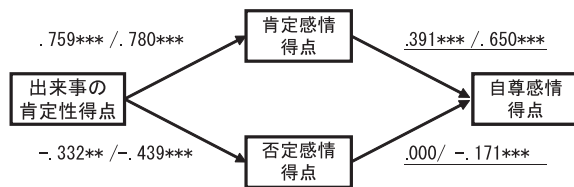
	肯定性平均	影響平均	肯定感情平均	否定感情平均
自尊感情平均 (変動性低群)	.268***	-.038	.392***	-.086
自尊感情平均 (変動性高群)	.626***	.043	.710***	-.392***

*** $p<.001$

重要日について一般感情を媒介変数としたモデルを設定し、そのモデルについて、変動性の高群、低群による多母集団の同時分析を Amos 4.05によって行った。なお影響得点については、いずれの群においても自尊感情得点と有意な相関がみられなかったため、分析から除外した。またここでも肯定性得点から自尊感情への直接的なパスは有意ではなく、最終的に先ほどと同様の、Figure 2のモデルが得られた。モデルの適合度は $\chi^2=2.152$ ($df=4, p=.708$)、 $GFI=.997$ 、 $AGFI=.985$ 、 $CFI=1.000$ 、 $RMSEA=.000$ と十分に高かった。パラメータ間の差は、否定感情得点から自尊感情得点へのパス ($p<.01$) および、肯定感情得点から自尊感情得点へのパス ($p<.05$) において有意であった。このことから、重要な出来事に注目した場合には、自尊感情の変動性による違いは、出来事の肯定性からその日の感情への影響という点では見られないが、その日の感情が自尊感情に影響するかという過程においてみられることが示された。

³ これらはいずれも、モデルの適合度を判断する指標である。一般に、適合度が十分であることを示すには、 χ^2 検定の結果が有意でないこと、 GFI 、 $AGFI$ 、 CFI が.900以上あること、 $RMSEA$ が.050以下であることなどが目安とされる。ただし、被験者の人数が多い場合には χ^2 検定の結果は有意となりがちであること、 $AGFI$ 、 CFI の適合度基準を.800以上で適合度があるとしている研究もみられることから、ここでは、「可能性として考慮することができる」と表記した。

Figure 2 重要日における出来事・感情・自尊感情の関係^{a), b)}



- a) 左側が自尊感情変動低群、右側が自尊感情変動高群における標準化推定値である (***) $p < .001$ 。
 b) パス係数に下線を引いたところでパラメータ間の有意差が見られた。

考察

本研究の結果から、自尊感情の変動性の大きい者ほど、出来事と自己との関係性が緊密であることが明らかにされた。

まず、1週間の出来事評価の極端さと出来事が自分自身に与える影響の程度の平均、および、振り返り時での影響の大きさの認知において、自尊感情の変動性による違いがみられ、いずれも変動性の大きい者が小さい者よりも得点が高いことが示されたところから、自尊感情の変動性の大きい者は小さい者よりも、出来事をより肯定的にあるいはより否定的にとらえており、その日の出来事についても、数日前の出来事についても、それらが自分に与える影響をより大きいものととらえているということである。

そして、そのような出来事と自尊感情との関係については、その日に起こった出来事が、その日の感情に影響を与え、そしてその感情が自尊感情に影響を与える、というモデルによって理解されるようであった。特に、重要な出来事が起きた日に注目すると、その日の出来事から感情への影響の仕方においてではなく、その日の感情が自尊感情にまで影響を与えるか否かにおいて、自尊感情の変動性による違いがみられた。この結果から、自尊感情の変動性の個人差とは、その日に起きた出来事に影響されて、その日の感情が浮き沈みするという個人差をそのまま反映しているわけではなく、その日の感情が自尊感情にまで反映されるか否かという点に関連するのではないかということが示唆される。ただし、一週間平均においては、むしろ、出来事によってその日の肯定感情の状態がどう影響を受けるかという点において変動性における差がみられ、明確な結果を得るには至っていない。この点に関しては、本研究で検討したモデル枠組みを用いて、さらに検討を重ねてそのメカニズムを明らかにしてい

く必要があろう。

出来事と自尊感情との関係は、出来事のみならず、個人の自己の状態にも大きく依存すると考えられる。本研究でもその点に注目し、変動性の大きい者は、自己に関して社会からの情報をより求める傾向があるのではないかと予想していたのであるが、その測定として本研究で用いた自己認識欲求および自意識の程度については、いずれも自尊感情の変動性による有意な差はみられず、その傾向が示されるにとどまった。ただし、自尊感情の変動性が、出来事および感情と自尊感情との関係の差異という枠組みで理解されるならば、自尊感情の変動性の個人差を考える際には、その者の自己の問題と、自己にとっての出来事という視点はやはり重要であるように思われる。

本研究で取り上げたのは、自己認識欲求や自意識という、自己に関して他からの情報に敏感であるか否かという点であった。もちろんそこには、測定上の問題もあげられる。本研究ではその者の自己のあり方について、自己をどのようにとらえようとするのかという点に注目した。そのため、測定すべきところが測定できていなかった可能性がある。しかしこの点についての議論は、溝上(1999)などでなされ始めてはいるものの、ここで十分な見解を示すことは難しい。よってここでは、以上のような考察にとどめ、以下には、出来事と自尊感情との関係について概念的に議論したい。

考察の冒頭にあげたように、自尊感情の変動性の大きい者は、出来事への感受性が高いことが示された。そして、出来事から感情、そして自尊感情への結びつきも強いといえる。そこで問題としたいのは、自尊感情の変動性の大きい者にとっての自尊感情と、その日の出来事のもつ意味である。そこには2つの可能性が考えられる。

1つの可能性は、自尊感情の変動性が大きい者は、あまり自己が明瞭に概念化されていないため、自尊感情を問われた際に、具体的な自己についての表象に基づくとよりも、その時の気分まかせでそれに答えたということである。その時の感情が認知を凌駕する傾向についてはこれまでも指摘されてきたが(Brown, 1993)、特に自分自身についての自己認識をもたない場合には、その時の感情に照らした形で自尊感情の程度を判断する傾向にあるのではないだろうか。これまで、自尊感情が高い者ほど自己概念の明瞭性も高い(Campbell, 1990)ということが明らかにされているが、そこにはおそらく、自尊感情の変動性と

の関連もおそらく指摘されるのではないかと思われる。

また Fenigstein (1984) は、人についてのエピソードを聞いた際に、自分にあてはめて聞いてしまう者とそうでない者がいることを指摘している。常に物事を自分にあてはめてとらえてしまう者の出来事への感受性は、非常に高いと思われる。そこには自尊感情の変動性の大きい者と類似する心理メカニズムがあると考えられるが、人についての情報を得ると自己情報としてしまう傾向は、そもそも確たる自己情報を持ちえていないからではないかと思われる。今回の被験者が大学生であることを考えると、アイデンティティ自体が不確実である者の存在も想像される。そのような者の自尊感情が自己情報以外のところで規定されても不思議はないとも考えられる。

2つ目の可能性は、その者のとらえる“自己”概念が、非常に広範な場合である。日本人の“自己”が、他との関係性と依存関係にある中でとらえられるものであることが指摘されて久しいが (Markus & Kitayama, 1991)、自尊感情の変動性が大きい者のとらえる自己が、自分の周囲の様々な状況を含み込む形で解釈されるのであるならば、状況の変化や出来事それ自体が、自己を構成する重大な要素になると考えられるのである。Becker (1962/1971) は、愛車ジャガーを傷つけられて自尊心の傷付きを覚える男性の例をあげているが、それは、愛車ジャガーを傷つけられるということが、その人が自己ととらえているもの (物理的自己としての愛車ジャガー) そのものを傷つけられることであることを示す。この、愛車ジャガーに匹敵する事物、すなわち、その人にとっては単なる物や他者ではなく、自己としてとらえてしまうようなものが、日常世界にかなりの程度でちりばめられているのではないかということである。つまり、自尊感情の変動性が大きい者にとっては、一日一日の出来事それ自体が、認識される自己表象の内容であり、表象される自己自体が出来事に連動して変動するため、当然それについての価値評定も変動するのであろうということである。

しかしながら、出来事から自尊感情への直接的なパスがみられなかったことから、以上の考察はおそらく次のように修正することが可能であろう。

つまり、自尊感情の変動性の大きい者にとっての

“自己”は、他の事象と結びつく接点を容易に見出し、出来事や状況に応じて、個人にとっての重要な領域に及ぶところをも巻き込んだ再体制化が常に起こっているのではないかということである。Markus (1977) は個人の自己認知のシステムとしてセルフ・スキーマを仮定した。Markus の議論では、そのスキーマの濃度や、たとえば、自己にもっとも近い事象群と自己との距離の個人差、あるいはそのスキーマの継時的変化ということには触れられていないが、おそらくそのような点にも個人差が存在するのではないだろうか。これは、その時その時の情報を柔軟にとりこみ、その都度それらを含み込んだ形で全体的自己概念を再構成することができているようなあり方である。Rogers (1951) のいう“経験に開かれた状態”ともいえるし、様々な価値のスタンダードが混在する現代社会においては必要なあり方ともいえる。ただし、本研究で問題にした自尊感情の変動性が、自己概念の非常にベーシックなところ⁴をも伴う自己の変動を意味していないとは言い切れないため、この点については引き続き詳細な検討を行う必要があるだろう。

以上の考察は、出来事や自己以外の事象との関係の中で、自己がどのように変化する性質を有しているのかということに関わる場所である。ここまでの考察についてだけでも、測定、概念、方法など、検討課題は多い。しかしここに、本研究の主要な知見である、出来事をいかに解釈するのかということにも自尊感情の変動性の違いがあるという見解を加えると、そのような自己のあり方は、無自覚なところで成り立っているというよりは、自己との関係において物事をどうとらえるかという点において、半ば自覚されているのではないかと考えられる。出来事と自己との関係を軸としながら、時間軸やそれらを取り巻く事象を考慮しながら、さらなる検討が進められていく必要があるだろう。

なお、本研究で用いたような、同一内容の調査項目に反復して回答を求める調査方法によって自尊感情の変動性を測定する場合、被調査者の回答態度など回答の信頼性の問題を考慮することが重要である。本研究では第3回調査を用いた分析の場合に、第3回調査の記載内容と1週間日記帳の記載内容が対応していないデータを省くかたちでこの問題に対処したが、今後の研究では、毎日くり返される調査の中で回答の信頼性

⁴ Rosenberg (1986) によると、自己概念は、状況や場に応じて変化する“気圧的 (barometric)”性質のところと、場や状況を超えてある程度一定した様相を示す“基線的 (baseline)”性質のところとがあると考えられている。ここで「ベーシックな」と表現したのは、後者に関するところである。

の問題に対処していくことも必要となるだろう。

引用文献

- Baumeister, R.F., Smart, L., & Boden, J.M. 1996 Relation of threatened egotism to violence and aggression: The dark side of high self-esteem. *Psychological Review*, 103, 5-33.
- Becker, E. 1971 *The birth and death of meaning. An interdisciplinary perspective on problem of man, second edition*. New York: The Free Press. (original work published in 1962)
- Brown, J.D. 1993 Self-esteem and self-evaluation: feeling is believing. In J.Suls(ed.), *Psychological perspectives on the self vol.4: The self in social perspective*, (pp.27-58) Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Campbell, J.D. 1990 Self-esteem and clarity of the self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 538-549.
- 遠藤由美 1992 自己認知と自己評価の関係—重みづけをした理想自己と現実自己の差異スコアからの検討— 教育心理学研究, 40, 157-163.
- Greenier, K.D., Kernis, M.H., Waschull, S.B., Berry, A. J., Herlocker, C. E., Abend, T.A. 1999 Individual differences in reactivity to daily events: Examining the roles of stability and level of self-esteem. *Journal of Personality*, 67, 185-208.
- ジェームズ, W. 1892 *Psychology: The briefer course*. Edited by Gordon Allport. Notre Dame Indiana: University of Notre Dame Press. (今田寛訳 1961 心理学(上)(下) 岩波文庫)
- 上瀬由美子 1992 自己認識欲求の構造と機能に関する研究—女子青年を対象として— 心理学研究, 63, 30-37.
- Kernis, M.H., Granneman, B.D., & Barclay, L.C. 1989 Stability and level of self-esteem as predictors of anger arousal and hostility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 1013-1022.
- Kugle, C.L., Clements, R.O., & Powell, P.M. 1983 Level and stability of self-esteem in relation to academic behavior of second graders. *Journal of Personality & Social Psychology*, 44, 201-207.
- Kernis, M.H., Whisenhunt, C.R., Waschull, S.B., Greenier, K.D., Berry, A.J., Herlocker, C.E., & Anderson, C. A. 1998 Multiple faces of self-esteem and their relations to depressive symptoms. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 657-668.
- Kernis, M.H., Greenier, K.D., Whisenhunt, C.R., Herlocker, C.E., & Abend, T.A. 1997 Self-perceptions of reactions to doing well or poorly: The role of stability and level of self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 22, 845-854.
- Markus, H. 1977 Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 63-78.
- Markus, H.R. & Kitayama, S. 1991 Culture and the self: Implications for cognition, emotion and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Miyake, K. 1993 Social comparison, and level and stability of self-esteem: Self-esteem management through social comparison. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy. (unpublished)
- 溝上慎一 1999 自己の基礎理論—実証的心理学のパラダイム— 金子書房
- Moretti, M.M., & Higgins, E. T. 1990 Relating self-discrepancy to self-esteem: The contribution of discrepancy beyond actual-self ratings. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26, 108-123.
- Mortimer, J.T., Finch, M.D., & Kumka, D. 1982 Persistence and change in development: The multidimensional self-concept. In P. B. Batles & O. G. Brim (Eds.), *Life-span development and behavior, vol.4*, (pp.263-313). New York: Academic Press.
- 小川時洋・門地理絵・菊谷麻美・鈴木直人 2000 一般感情尺度の作成 心理学研究, 71, 241-246.
- Rogers, C. R. 1951 *Client-centered therapy: Its current practice, implications and theory*. Boston: Houghton Mifflin.

- Rosenberg, M. 1965 *Society and the adolescent self-image*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Rosenberg, M. 1986 Self-concept from middle childhood through adolescence. In J. Suls, & A. G. Greenwald (Eds.), *Psychological perspectives on the Self*, vol. 3, (pp. 107-136). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- 桜井茂男 1997 現代に生きる若者たちの心理 風間書房
- 菅原健介 1984 自意識尺度 (self-consciousness scale) 日本語版作成の試み 心理学研究, 55, 184-188.
- Turner, R.H. 1968 The self-conception in social interaction. In C. Gordon & K.J. Gergen (Eds.), *The self in social interaction*, (pp. 93-106). New York: Wiley.
- Wells, L.E. & Sweeney, P.D. 1986 A test of three models of bias in self-assessment. *Social Psychology Quarterly*, 49, 1-10.

A study of instability of self-esteem from the view of daily events and the self.

Abstract: The purpose of this study was to investigate the instability of self-esteem from the view of the relationship between daily events and the self. About 400 university students entered the study. They answered daily record during 7 days. In this study, the instability of self-esteem was defined by the standard deviation calculated from daily self-esteem scores of 7 days in this study. We examined the difference of the instability of self-esteem on the self-recognition need, self-consciousness personality, and events scores, and the difference of structure of the relationship

among events, affect, and self-esteem. The results were follows: (1) Those with big instability of self-esteem estimated daily events more effective, and more positive or more negative. (2) The relationship between events and self-esteem was understood as the structure of the self-esteem effected by affects effected by events, and, the relationship among these variables was more strong in those with big instability of self-esteem.

Kew Words: instability of self-esteem, daily event, affect, daily record, the self

《論文》

水産加工原料における輸入価格と為替のパススルーについて
—日本銀行輸入物価指数を利用した時系列分析—

経済経営学類（経済学系） 大野 正智

キーワード：契約通貨、単位根検定、共和分検定、誤差修正モデル

JEL Classification：C22 (Time-Series Models)：F31 (Foreign Exchange)：F41 (Open Economy Macroeconomics)：F37 (International Finance)

1. はじめに

かまぼこの生産は、表1にあるように、宮城県を筆頭として、全国各地で行われている。福島県内の生産量は全国第12位に位置し、福島県内のかまぼこメーカーは計46社存在するが、そのうち、いわき市には43社が集積している。¹ しかしながら、かまぼこの主原料に使用する、スケソウダラの冷凍スリ身は、2002年で、国内生産が7.3万トン、輸入が12.9万トンで、輸入依存度は、約64%に達する。² 表2は港湾別に見た輸入量である。その全体的な輸入元内訳は、表3にあるように米国が100%近いシェアを占めている。補足的であるが、仙台付近の港湾における輸入も米国産が圧倒的である（表4）。また、金融財政事情研究会（2004）の「水産練製品製造業」についての業種特徴をみると、「主な原料であるすり身は、輸入比率が高く、国際的な漁業規制などによる輸入量の変動に伴って価格が大きく変動することがあり、経営上の不安定要因となっている（726ページ）」と記されている。つまり、かまぼこ生産原料は、輸入価格の変動が激しく、その上で、輸入価格が円建て契約ではなく、外国通貨建てで売買契約されているとしたら、為替変動による影響も、円に換算した国内価格では受けていることになる。為替の変動が国内価格に反映されることを、為替のパススルーという。³ そこで、本論文では、スケソウダラの冷凍スリ身（米国産）の日本への輸入に焦点を当て、日本銀行品目別輸入物価指数を利用して、為替のパススルーの程度を統計的に検証する。

表1. 水産練製品県別生産量^a（2004年）

順位	都道府県	トン数
1	宮城	76155
2	新潟	54270
3	兵庫	42524
4	山口	39353
5	愛知	37807
6	静岡	31763
7	東京	22375
8	北海道	21210
9	神奈川	21180
10	大阪	21167
11	石川	20506
12	福島	17862
13	福岡	17234
14	佐賀	16443
15	愛媛	16274
16	鹿児島	10778
17	広島	9894
18	島根	9736
19	長崎	9683
20	千葉	9013
21	青森	9005
22	岡山	9806
23	滋賀	8611
24	富山	8200
25	茨城	7084
26	和歌山	6041
27	三重	5503
28	香川	5210
29	熊本	4006
30	高知	3841
31	京都	3261
32	沖縄	3248
33	徳島	2781
34	鳥取	2418
35	福井	2282
36	宮崎	1713
37	大分	1496
38	岐阜	172
39	奈良	91
40	岩手	66
41	山形	35

^a かまぼこ、やきちくわ、その他合計
出所：かまぼこ新聞編（2006）¹ かまぼこ新聞社編（2006）参照。なお、同資料によると、宮城県内は、塩釜市に62社、石巻市に35社、仙台市に9社、気仙沼市に8社、その他に13社、合計127社存在する。² 金融財政事情研究会（2004、729ページ）参照。³ 最近の為替のパススルーについての概観（サーベイ）は、Ghosh and Rajan（2007）を参照。

表 2. 港湾別輸入(2006年):すけそのだらの冷凍すり身

港名	数量 (KG)	価額 (千円)
大阪(本関)	17546199	4661367
川崎	16721000	4605763
塩釜	13224790	3425455
東京(本関)	12984861	3374953
新潟	7429370	1862974
神戸(本関)	7069701	1699139
下関	6441612	1652093
博多	5326140	1454379
名古屋(本関)	4122854	924134
広島	2683480	879480
富山	2457000	682140
清水	2047260	505149
姫路	2018770	484365
伏木	1632220	419893
三池	1285740	307417
横浜(本関)	1229620	298206
千葉	1165420	295946
小樽	1208840	275000
札幌	953180	251505
滋賀	871180	207920
鹿児島	477400	147110
石狩	692840	144751
門司(本関)	797100	127669
熊本	529000	98408
境	359960	91180
八戸	360000	90764
尼崎	207360	51497
敦賀	149720	48012
長崎(本関)	151080	42301
石巻	158140	31878
浜田	108000	27919
沖縄(本関)	92200	26611
川内	96000	25267
宇和島	95370	22377
三河	72000	18522
苫小牧	72000	18300
宇都宮	92000	18089
福井	21600	5405
松山	18000	4422
八代	23000	3983

出所：財務省貿易統計（日本関税協会 Jtrade サービス）
品目番号030490013「すけそのだらの冷凍すり身」

表 4. 仙台付近の港・国別輸入(2006年):すけそのだらの冷凍すり身

港名	輸入元	数量 (KG)	価額 (千円)	価額比率	平均単価(千円)
塩釜	USA	13193430	3415198	99.7%	0.259
	THAILND	31360	10257	0.3%	0.327
石巻	USA	158140	31878	100%	0.202

出所：財務省貿易統計（日本関税協会 Jtrade サービス）

表 3. 日本の輸入：すけそのだらの冷凍すり身

2006年				
輸入元	数量(KG)	価額(千円)	価額シェア(%)	平均単価(千円)
TOTAL	112992007	29311743	100.00	0.259
USA	112888647	29290772	99.93	0.259
THAILND	31360	10257	0.04	0.327
R KOREA	54000	7737	0.03	0.143
CHINA	18000	2977	0.01	0.165
2004年				
輸入元	数量(KG)	価額(千円)	価額シェア(%)	平均単価(千円)
TOTAL	132165774	24773386	100.00	0.187
USA	131241634	24592257	99.27	0.187
RUSSIAN	906140	177360	0.72	0.196
R KOREA	18000	3769	0.02	0.209
2002年				
輸入元	数量(KG)	価額(千円)	価額シェア(%)	平均単価(千円)
TOTAL	128570431	32350634	100.00	0.252
USA	128251771	32251258	99.69	0.251
RUSSIAN	264660	86447	0.27	0.327
THAILND	36000	6863	0.02	0.191
R KOREA	18000	6066	0.02	0.337
2000年				
輸入元	数量(KG)	価額(千円)	価額シェア(%)	平均単価(千円)
TOTAL	106505284	22321403	100.00	0.21
USA	99118424	20657033	92.54	0.208
RUSSIAN	7386860	1664370	7.46	0.225

出所：財務省貿易統計（日本関税協会 Jtrade サービス）

2. 理論的背景

ここで、 t 期における、スリ身の円建て輸入価格を PY_t 、契約通貨建て価格を PC_t 、そして、契約通貨の円建て為替レートを E_t とすると、

$$(1) \quad PY_t = E_t \times PC_t$$

が導かれる。(1)式において、輸入冷凍スリ身の円建て価格は、世界的市場市況による PC_t の変動部分と、契約通貨1単位の円建て為替レート E_t の変動による部分に分割できる。例えば、輸入財が100%ドル建て契約ならば、 E_t の変動はそのまま PY_t の変動に反映される (full pass-through to imports) ことになる。また、100%円建て契約ならば、 $E_t = 1$ ということになり、 PC_t の変動のみが、 PY_t の変動ということ (no pass-through to imports) になる。したがって、 PY_t の変動が、 PC_t の変動だけによるものなのか、あるいは、 E_t の変動の影響も受けているのか？もし、受けているとするなら、どの程度なのか (部分的にドル建

て契約で、部分的に円建て契約の可能性もある)を、統計的に検証することは、かまぼこ産業の経営上の不安定要因の1つを明らかにすることになる。

(1)式を、スケソウダラの冷凍すり身(米国産)のケースにあてはめる場合、日本では米国からの輸入が圧倒的に多いことを考えると、 PC_t の契約通貨は、円建てでないとしたら、ドル建てであると想定することが、もっとも自然であろう。仮に、契約通貨が(α)の比率で外国通貨建てで、($1-\alpha$)の比率で円建てであるとすれば、

$$(2) \quad PY_t = \alpha(E_t \times PCF_t) + (1-\alpha)PCY_t$$

の関係が導かれる。ここで、 PCF_t は、 t 期の外国通貨建て契約価格、 PCY_t は、 t 期の円建て契約価格である。日本銀行では、輸入物価指数を、円建て通貨ベースと、契約通貨ベースの2つを公表している。日本銀行調査統計局(2006)によれば、各品目について、複数調査先から3調査価格以上を調査し、その品目内の調査価格についてのウエイトは原則として均等としている。また、品目指数の算出方法は、加重算術平均を使用している。したがって、 PC_t は、円建て換算するまえの平均指数として、

$$(3) \quad PC_t = \alpha PCF_t + (1-\alpha)PCY_t$$

と表現できる。(2)と(3)より、商品がすべてドル建て($\alpha=1$)であるとすると、

$$(4) \quad PY_t = E_t PC_t$$

となる。一方、商品がすべて円建て($\alpha=0$)であるとすると、

$$(5) \quad PY_t = PC_t$$

となる。したがって、(4)と(5)およびその中間の可能性を含めて、対数変換で表現すれば、

$$(6) \quad \ln(PY_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(E_t) + \beta_2 \ln(PC_t)$$

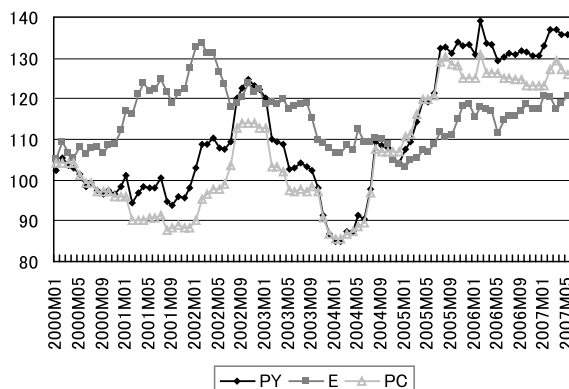
となる。後述の推計で、もし、 $\beta_1=1$ ならば商品がすべてドル建て、 $\beta_1=0$ ならば商品がすべて円建てであると考えられる。そして、 $0 < \beta_1 < 1$ の時は、一部がドル建てでその他が円建てと考えられる。そし

て、他の係数については、 $\beta_0=0$ 、 $\beta_2=1$ と推計されることが予想できる。

3. 実証分析

本節では、(6)式を、基本形として、 β_0 、 β_1 、及び、 β_2 の値を推計する。データセットは、2000年1月から2007年6月までの期間の月次データとする。前述のように、 PY_t は、円ベースの輸入物価指数、 PC_t は、契約通貨ベースの輸入物価指数を使用する。その輸入物価指数の対象とする品目は「冷凍すり身」で、日本銀行によると、その調査価格の内容は、「助宗ダラすり身、米国産」とある。また、 E_t は、円建てドルレートの月次平均を使用する。これらは、日本銀行のホームページよりダウンロードした。各変数の時間を通じた変化は図1に示してある。

図1. 各変数の時系列の動き



回帰分析を行う前に、(6)式における3つの変数、 $\ln(PY_t)$ 、 $\ln(E_t)$ 、 $\ln(PC_t)$ について、単位根検定を行ったところ、表5のような結果となった。augmented Dickey-Fuller (ADF) テスト、Phillips-Perron (PP) テストともに、レベルについては、3つの変数とも、単位根があるという帰無仮説は棄却されず、データは非定常であると判断できる。1回の階差については、両テストとも、3つの変数について、1%有意水準で帰無仮説を棄却し、単位根が存在せず、データは定常であると検証された。これらの結果は、モデルにトレンドを含む場合でも、そうでない場合でも同様である。

表5の結果に基づき、レベルで単位根が存在する3つの変数について、共和分関係があるかを、次に検証する。これは、単位根の問題を避けて、1回の階差をとった3つの変数を(6)式に基づいて推計すると、短期的な効果のみを分析することになり、共和分関係による長期的な効果があるのなら、それを含めて、回帰

表5. 単位根の検定

変数	ADF ^a	ADF ^b	PP ^c	PP ^d
(レベル)				
ln(PY _t)	-0.948(1)	-2.096(1)	-1.006(4)	-1.986(4)
ln(E _t)	-2.021(0)	-2.021(0)	-2.156(3)	-2.152(3)
ln(PC _t)	-1.053(1)	-2.380(1)	-0.992(4)	-2.234(4)
(1回の階差)				
dln(PY _t)	-7.473(0)***	-7.500(0)***	-7.554(3)***	-7.577(3)***
dln(E _t)	-8.894(0)***	-8.861(0)***	-8.899(1)***	-8.865(1)***
dln(PC _t)	-6.748(0)***	-6.776(0)***	-6.777(3)***	-6.801(3)***

注：ADF は、Augmented Dickey-Fuller テストの統計量、
PP は、Phillips-Person テストの統計量。

括弧内はラグの長さ。

^a ドリフト付きトレンド無しモデルによる結果。ラグの長さは SIC に基づく。

^b ドリフト付きトレンド有りモデルによる結果。ラグの長さは SIC に基づく。

^c ドリフト付きトレンド無しモデルによる結果。Bartlett kernel を使用した Newey-West 法を適用。

^d ドリフト付きトレンド有りモデルによる結果。Bartlett kernel を使用した Newey-West 法を適用。

*** 単位根があるという帰無仮説を 1% 有意水準で統計的に棄却

分析する必要があるからである。共和分検定については、Engle-Granger テストを行う。第 1 ステップとして、(6) 式を推定する。その結果は、表 6 である。ここで、この残差系列について、第 2 ステップとして、ADF 検定 (ここでは、ドリフト付き) を行う。ラグの長さは、SIC に基づき 0 とした。ADF 統計量は、-4.742 となり、単位根がないという帰無仮説を 1% 水準の臨界値 (-4.29) で棄却できた。⁴ つまり、3 つの変数について、レベルでは非定常、1 回の階差で定常、そして、レベルの回帰分析で、その残差は定常となり、3 つの変数について共和分関係があることが確認された。⁵

そこで、(6) 式について、各変数に 1 回の階差をとり、さらに、表 6 の推定結果から得られた残差系列の 1 期ラグを誤差修正項 (EC_{t-1}) として加え、誤差修正モデルとして推計した。⁶ 結果は、表 7 に示してある。(a) 列は、説明変数に月次ダミーを含まないケース、(b) 列は、月次ダミーを含むケースを示している。両者の間に大きな相違は見られない。そこで、(a) 列で推定係数の結果を見ていく。短期的効果の特徴として、(6) 式の β₁ に該当する ln(E_t) の推定係数は、0.657 で、1 よりも統計的に有意に小さい。つまり、100% ドル建て契約が行われているわけではないことが明らかになった。また、(6) 式の β₂ に該当する ln(PC_t) の推定値は、1 で、予想通りの結果となって

表6. Engle-Granger テストのための OLS 推定結果

被説明変数	ln(PY _t)
(説明変数)	
定数項	-2.990*** (0.015)
ln(E _t)	0.632*** (0.003)
ln(PC _t)	1.007*** (0.001)
R ²	0.999
S.E.	0.002
D.W.	0.762

*** は、1% 水準で統計的に有意。

表7. 誤差修正モデルの推定結果

被説明変数	(a)		(b)	
	dln(PY _t) 推定係数	標準化係数	dln(PY _t) 推定係数	標準化係数
説明変数				
定数項	0.000*** (0.0001)	0.000	0.000*** (0.0001)	0.000
dln(E _t)	0.657*** (0.006)	0.431 (0.006)	0.657*** (0.005)	0.431
dln(PC _t)	1.001*** (0.004)	0.862	1.000*** (0.005)	0.861
EC _{t-1}	-0.440*** (0.077)	-0.022	-0.416*** (0.078)	-0.020
月次ダミー	含まず		含む ^a	
R ²	0.998		0.999	
S.E.	0.001		0.001	
D.W.	2.108		2.163	

^a 月次ダミー変数の推定係数は省略。

注：*** は、1% 水準で統計的に有意。

いる。長期的効果をしめす誤差修正項の推定係数は、-0.44 となっており、共和分関係からの乖離 (ln(PY_t) + 2.990 - 0.632ln(E_t) - 1.007ln(PC_t)) の発生は、自己修正されていくことが、マイナスの係数によって確認できる。その乖離が +1 のとき、+0.5 まで自己修正される期間は、約 1.3 ヶ月 (1.289 = ln(0.5) / ln(1 - 0.44)) である。

次に、量的な計測を行うために、(a)、(b) 列、それぞれ、右側に、

標準化係数 (Standardized coefficient)

= 係数 β_i の推定値 (説明変数 x_i の標準偏差 / 被説明変数の標準偏差)

を示している。標準化係数によって、被説明変数の変動に対して、説明変数 x_i に推定係数を乗じた部分の変動が、相対的にどの程度の大きさなのかを見ることが出来る。これによると、dln(PC_t) の標準化係数が最も大きく、dln(E_t) の標準化係数は、その約半分の大きさになっている。これらに比べ、EC_{t-1} の標準化

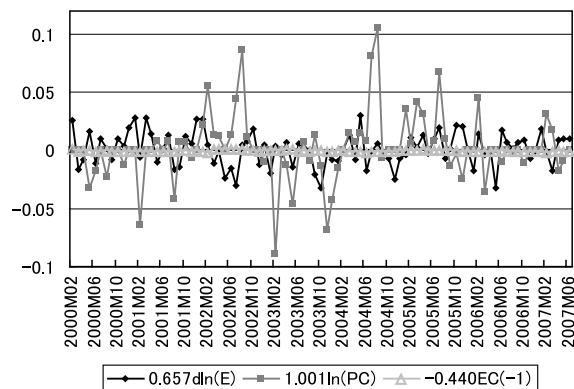
⁴ 臨界値については、MacKinnon (1993) の Table 20.2 を参照。

⁵ ヨハンセンの共和分検定により、共和分関係は 1 つ存在することが確認できた。検定結果は、付表 1 を参照のこと。

⁶ 松浦・マッケンジー (2001) を参照。

係数は小さい。つまり、米国産冷凍スリ身において、円建て輸入価格の変動のうち、最も大きいのが、契約価格の変動で、その半分程度の大きさで、円ドルレートの変動が影響しているといえる。図2では、それぞれ、推定係数を乗じた数値が時系列でどのような動きをしているかを示している。1.001ln(PC)の動きが最も大きく、次いで、0.657dln(E)の動きが大きい。一方、 $-0.440EC(-1)$ の変動は小さいことが読み取れる。

図2. 推定係数×説明変数



4. おわりに

このように、かまぼこ生産の主原料となってきた、スケソウダラ冷凍スリ身は、その輸入額が最も多い米国産輸入を見る限り、円建て輸入価格に対し、契約価格の変動が大きく、さらに、その半分程度の変動が、円ドル為替レートの変動によって付加されている。為替の変動を取り除くためには、円建て契約を増やすことが考えられるが、そうでなければ、実際上は、為替取引の先物ヘッジなど金融技術を活用していくしかないであろう。河北新報(2007)1面によれば、近年、BSE問題や鳥インフルエンザの影響で、白身魚の需要が欧米を中心に増加してきている。また、韓国や中国での需要量も伸びている。こうした影響で、スケソウダラの価格が高騰し、宮城県のかまぼこ加工業者に影響が出ていると伝えられている。こうした世界的な需要の変化が、輸入価格を通して最終的に日本国内の消費者物価指数へどのように波及するのかを、定量的に検証することが残されているが、これは、今後の課題としたい。

謝辞

調査にご協力いただいたかまぼこメーカーの担当者の方に謝意を申し上げます。本稿は、福島大学プロジェクト研究推進経費の助成を受けた研究成果の1つである。また、本研究および関連研究に対して、科研費(19530195)の助成を受けた。この場を借りて、お礼を申し上げます。

【参考文献】

- 河北新報(2007)「かまぼこ業者スケソウ高騰策練り 尽くす：欧米で白身魚人気」、7月5日付。
- 金融財政事情研究会(2004)『業種別審査事典(第10次新版)』、金融財政事情研究会。
- かまぼこ新聞社編(2006)『蒲鉾年鑑(平成18年版)』、食品経済社。
- 高橋青天(1996)「米国における社会資本の長期的影響」、『フィナンシャル・レビュー』December。
- 日本銀行調査統計局(2006)『2000年基準、企業物価指数(CGPI)の解説』、日本銀行調査統計局。
- 松浦克己・C. マッケンジー(2001)『Eviewsによる計量経済分析』東洋経済新報社。
- Ghosh, A. and R. Rajan(2007) "A survey of exchange rate pass-through in Asia: What does the literature tell us?" forthcoming in Asia Pacific Economic Literature.
- MacKinnon, D. (1993), Estimation and Inference in Econometrics, Oxford University Press, Oxford.

付表1. ヨハンセンの共和分テストの結果

共和分関係の数	Trace statistic	Maximum Eigenvalue statistic
r=0	37.984 (35, 193)	32.530 (22, 300)
r=1	5.455 (20, 262)	4.578 (15, 892)
r=2	0.876 (9, 165)	0.876 (9, 165)

注：SICにより、ラグの長さ P=1。同様の方法は、高橋(1996)参照。
括弧内は、5%水準の臨界値である。

《論文》

革新的製品市場における製品開発コンセプトの構築

共生システム理工学類 石岡 賢

概要

科学技術製品市場において企業がマーケットシェアの拡大や迅速な販売量増大を達成するには、革新的技術を用いて顧客の要求に対応することが重要である。本稿では異なったレベルのイノベーションに対応した製品開発戦略を構築し、新製品開発を行う企業に対して戦略的なアプローチを提示することを目的とする。提示する戦略は、1. 製品力、2. 影響力、3. 機敏力の3つのファクターで構築している。製品力のレベルは各製品の科学技術適用の程度を示している。影響力は新製品の市場投入によって製品変更を強られる等の現行製品に影響を与える程度を示している。機敏力は新製品の市場投入の回数とその頻度を示している。本稿で提示する各戦略は顧客の期待に沿うように、これらの3つのファクターによって分類される。それぞれのファクターは現行の革新的製品市場に対応するように戦略的に立案されており、企業自体の競争特徴や目標顧客を明確化するのに有効である。これらの戦略によって企業はよりの確で効果的な製品開発マネジメントが可能となる。

キーワード

MOT、R&D マネジメント、製品開発マネジメント、マーケティング戦略、イノベーション

1. はじめに

1.1. 研究テーマ

科学技術製品市場へ製品を投入している企業にとって、顧客の好みに対応した製品開発はマーケットシェアの拡大と迅速な販売量増大には必要不可欠である。一部の顧客は既に市場に投入されている現行製品によって満足しているが、継続的に改良された新製品を求め、それらを繰り返し購入することにより満足を得ている顧客も多く存在する。企業はこれらに的確に対応することにより、一層満足を提供する製品を市場投入することができる。

また、新製品によって顧客満足を獲得するために

は、顧客の製品に対する期待とそれらの特性を理解しておく必要がある。これらを分析することにより、戦略的な製品開発が可能となる。

本稿では、はじめに、革新的製品市場の分析によって導き出される戦略的競争ファクターについて解説する。そして、これらのファクターを利用して、新製品の継続的市場投入を行っている企業に適用するための製品開発戦略モデルを提示する。本稿で新たに提示する新製品開発戦略コンセプトは革新的製品市場へ属する企業に対し、効果的なマネジメント手法を提示する。

現在の科学製品市場では目標顧客の要求に対応した科学技術の適用が重要であるが、ここで提示する戦略はこれらに対応することを目的としている。マーケットシェア拡大のために企業は市場調査と製品開発を行う必要があるが、実際には、企業が同時にふたつの能力を競争的に優れたレベルで保持していない場合も多い。もし企業が一方のみの能力を保持しているならば、その企業は何らかの戦略的な手法を用いて市場へ居残らなければならない。企業は市場の革新的製品市場の競争ファクターを明確化し、さらに自社の革新的新開発製品の特徴を認識し、競争優位性の獲得を可能とする市場ポジショニングを確定する必要がある。

1.2. 研究背景

本研究では、3つのファクター（1. 製品力、2. 影響力、3. 機敏力）を提示してイノベーションレベルを定義している。目標顧客の満足を獲得する方法は多様に存在するが、本稿ではこれらの3つのファクターを用いて革新的製品の戦略コンセプトを構築している。

イノベーションのコンセプトを構成する3つのファクターは、それぞれ（1）製品力：新規に市場へ投入する製品と現行製品との異なりの程度、（2）影響力：新製品投入による現行の製品カテゴリーやファミリーに対する影響の範囲の広さ、（3）機敏力：新製品の投入速度や投入頻度のレベル、を示している。

1.2.1. 製品力：製品変化のレベル

革新的な新製品は多様な形で開発されるが、それら

の手法は新製品の特徴や目的によって異なっている。多くの場合、新製品は現行製品の機能の変更や性能を改良することに焦点が絞られている。これらの変更や改良は大幅に行われる場合もあるが、製品の一部分を対象としている場合もある。つまり、斬新的な新製品の場合もあれば、部分的に変更された新製品もあり、これらの両者が革新的新製品として市場で認識される。

1.2.2. 機敏力：変化の速度

製品によっては、繰り返し行われる新製品の市場投入のために、製品開発期間に焦点を当てて製品開発が行われる。つまり、製品開発の速度が競合ファクターとして認識される場合も多く、革新的な開発速度のマネジメントによる製品供給も革新的な新製品として市場や顧客によって認識される。特に成長する革新的製品の市場では、顧客は短い間隔での連続的な新製品の投入をメーカーに期待する。多くの場合、顧客はそれらの新製品に見られる変化（改良・変更）の大きさにはそれほど関係なく、単に新製品を確認することを期待している。

1.2.3. 影響力：変化の範囲

何らかの形で大きく革新された新製品は、市場にある既存製品らに何らかの影響を与える。既に市場にある類似製品や同じ用途の製品は、新製品の参入により競合状態に引き込まれる。その結果として、製品によっては市場から追い出される場合もある。

以上の様に、革新的製品市場に適応した効果的な製品開発戦略の構築のために3つのファクターを新たに提示して戦略構築に利用している。これらのファクターは顧客の視点からイノベーションのタイプやレベルを認識するために新たに提示されたものである。これらのイノベーションに対応した戦略を活用することにより、革新的な製品の市場での有効な製品開発マネジメントが可能になる。

1.3. 本稿の目的と構成

本研究の具体的な目的を以下に示す。

- (1) 革新的な製品の市場において効果的に製品開発を行い、新製品を市場へ投入するための効果的な手法について考察する。
- (2) 顧客から見た革新性とはどのようなものか、また、顧客はどのように製品の革新性を認識して

いるのかについて、分析する。

- (3) 革新的製品市場における競合ファクターを示し、効果的な戦略を立案する。

これらの目的を示すために、本稿は5つの章によって構成されている。初めに、イントロダクションとして研究のテーマ、研究背景、そして研究目的を示し、革新的製品市場に対応する製品開発戦略の重要性について解説する。第2章では、戦略立案における概念的背景と基礎項目を示し、本稿で扱うイノベーションのコンセプトと戦略分類に使用する各ファクターについて解説する。そして、第3章では提示した戦略の構築プロセスについて説明する。戦略は各ファクターのレベルによって分類され、4つの戦略を提示している。第4章では、研究結果として分類された各戦略について考察し、それらの特徴を解説する。そして、最後に本研究のまとめと今後の研究方針について説明する。

2. 研究背景

本章では、研究を進める為に重要となる基本的な概念的背景について説明する。

2.1. イノベーションのタイプ

イノベーションに対する概念的アプローチは多様に存在するが、それらは経営目標、対象とする市場や顧客、さらには、製品特徴によっても異なる。これらについて、次節以降で解説する。

2.1.1. イノベーションのレベル

イノベーションは、主にマネジメントの領域で用いられる「破壊的イノベーション」と「段階的イノベーション」の2つのタイプがある。製品やサービス、そして業務プロセスなどのマネジメントに関する多様な面でこれらのイノベーションがなされる。

「破壊的イノベーション」は斬新な新技術によって導かれる。新技術と共に開発された新製品が市場に導入される時、製品は「破壊的イノベーション」を持った製品として分類される。この場合、新技術を用いての製品機能、性能およびコスト改善を前面に押し出した製品となる。つまりプロダクトアウト型の製品として市場投入される。

「段階的イノベーション」は、既存技術の製品に基づいてなされる。既存技術の再開発や製品性能や機能

の改良は「段階的イノベーション」に分類される。この場合、製品性能や機能の改良、およびコストの改善は既存製品のそれらと常に比較されて改良される。

2.1.2. イノベーションの起源

イノベーションの起源は2つのタイプに大別される。1つは、技術主導型、もう一方は、市場主導型のイノベーションである。

技術主導型のイノベーションは、技術の変更によって引き起こされるイノベーションである。もし、新製品が新技術の特徴とした新製品を提供するならば、技術主導型のイノベーションに分類される。このタイプのイノベーションでは、斬新な新技術によって開発された新製品が市場投入される。さらに、イノベーションによって大幅なコスト改善がなされる場合もある。これらの利点は、製造システムの技術的イノベーション、あるいは部分的ではあるが効果の大きい製品改良といったイノベーションによって引き起こされる。

市場主導型の場合、イノベーションは市場や顧客の要求によって引き起こされるが、特にこのタイプの革新的製品は強い市場要求によって支持されて新しいビジネス市場をつくる可能性もある。つまり、技術主導の高度な新技術の適用が常に新製品に必要ということではなく、現行の製品や顧客に強く影響され、それらの顧客の満足を提供する様に顧客主導でイノベーションがなされる場合もある。

2.1.3. イノベーションの領域

イノベーションは、製品、技術、プロセスのようなビジネス活動における多様な分野で見受けられる。

製品イノベーションの場合、新製品や新サービスによって、顧客に新しい価値を提供する。この場合、これらの新製品の性能や機能は、既存の製品と比較して大幅に改良や変更がなされている必要がある。

また、製品イノベーションは、製品のデザインでも起こり得る。優れた製品デザインの改良は、市場において顧客に認識される。いくつかの製品デザイン改良は、製品の使い易さと関連し、革新されたデザインによって新たな使いやすさを提供する。また、視覚的や感覚的な斬新さをイノベーションとして提供する場合もある。

斬新な技術の適用はイノベーションの主要な領域でもある。科学技術製品の場合、技術的イノベーションは、2つに大別できる。それらは、製品の中核的な技術（コアテクノロジー）と製品の付随的な部分の革

新である。技術的イノベーションは、顧客によって簡単に認識される場合もあれば、そうではないものもあるが、多くの場合これらの高度な技術的変更は、イノベーションとして認識される。

さらに、イノベーションは、ビジネスプロセス上の製造、製品開発や市場流通のような領域においても確認できる。もし、これらのプロセスが大幅に改良され、現行のプロセスと大きく異なるならば、プロセス・イノベーションに分類される。つまり、イノベーションは、現行のビジネスプロセスに新しい技術的ツールを適用するだけでなく、既存のプロセスを大きく改良することによっても達成される。

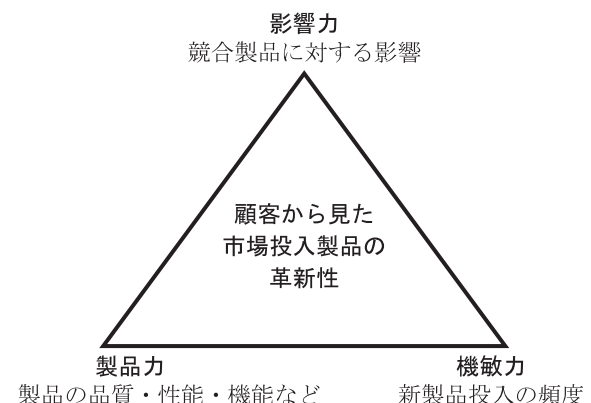
2.2. 顧客視点による革新的製品

科学技術製品の市場では、多様なタイプの革新的製品が商品として存在する。前節で説明したように、イノベーションは多くの場面で見受けられるが、成功している革新的製品は商品として、競合する他の製品よりも強く顧客を魅了することによって、市場に留まっている。

これらの商品が提供している革新性は、市場の顧客によって認識されており、これらの商品のイノベーションによって創造される強い顧客満足は、目標市場における競合優位性を獲得するための最も重要な要因の一つである。

本稿では、3つのファクターを提示する。これらのファクターによって、顧客が革新的な製品をどのように認識しているのかについて概念的に説明することが可能となる。顧客は、多様な方法で製品を革新的製品として認識するが、これらの3つのファクターは、顧客の視点から認識される、製品の革新性の状態を示す。図1は、革新性が顧客によってどのように認識されるか、を示した概念的モデルである。次では、これらの3つのファクターを説明する。

図1. 顧客視点からの製品革新性



2.2.1. 製品の品質と特徴：製品力

顧客は、新製品の特徴と品質から製品の革新性を認識する。つまり、顧客は、製品を見たり、使用したりすることによって製品のイノベーションを認識するのである。通常、顧客は店頭で好みの製品を見つけた時、それらの製品を選択して購入する。その時、顧客は常に既存の市場にある他の商品と比較する。その結果、顧客はいくつかの新製品を革新的製品として分類して認識する。新製品の品質が他の製品と比べて大きく異なっているかどうかを確認するのである。さらに、製品は、顧客のニーズや要求に合致していなければならず、また、製品への期待を満足させたり、それらの期待を超えた新たな価値を提供することも重要である。これらの品質は、製品の性能や機能だけでなく外観デザインや価格など、総合的に判断される。

次に、製品特徴であるが、これは製品の性能と密に関係がある。新しい製品特徴をつけ加えることは、顧客にその革新性を示す良い方法の一つである。さらに、製品特徴の多くは、製品の機能とも関係があり、それは、製品購入後、実際に使用された時に顧客によって認識される。もし、競合製品間において製品の性能に大きな差が無い場合には、製品に付随している機能が性能に変わり競合優位性獲得の鍵となる。

2.2.2. 製品導入の速さ：機敏力

製品導入の速さは、ある一定期間における新製品導入の回数を示している。つまり、同じ製品カテゴリーやラインに新製品を導入する頻度である。多くの顧客は、新規に登場する製品に興味を示す。実際、最初に市場に参入した企業は、追隨して後から参入してきた企業よりも、強い競合優位性を確立することができる。このことは、製品開発マネジメントで広く知られていることである。

非常に速い速度で新製品開発が繰り返され、その頻度が他の競合製品より高い場合に、この様な製品は、顧客間において革新的製品として認識され印象づけられる。すべての企業が、継続的に新製品を短期間で連続投入するというスキルを持っているわけではない。従って、顧客はこれらの新製品投入スピードの違いを革新性として認識する。

2.2.3. 現行製品への影響：影響力

イノベーションは競合する製品に対して何らかの影響を与える。製品のデザインや使いやすさに関して部分的な変更がなされたとしても、もしそれらの変更が

他の競合製品と大きく異なる場合、それらの変更は顧客によって革新的な改良として認識される場合もある。また、製品の改良や変更が、コアテクノロジーやプラットフォームテクノロジーと関連する部分でなされる場合、それらの変更はその製品性能に直接に関係する。もし競合製品よりも大幅に製品性能が改良されており、同じ市場の多くの既存製品に大きく影響を与える場合、このタイプの製品変更は、市場によってイノベーションとして認識されると考えられる。

どちらにせよ、市場において製品の革新性が認識されるには、製品改良や変更が顧客の期待に応え、さらにはそれらの期待を超える程の変更が重要である。つまり、目標顧客によって期待されていない改良や変更ならば、それは望まれない製品変更であり、イノベーションとならない。

革新的新製品の市場投入は多くの企業によって行われる。しかし、企業による既存製品の改良や変更は、顧客によって常にイノベーションとして見なされるわけではない。その一方で、小さな変更を行った製品が、革新的製品として見なされる場合も多い。

つまり、顧客の認識する革新性は、製品の性能などに関わるような技術的な製品変更や改良だけではなく、提示した3つのファクターの組み合わせによって製品の革新性を判断しているのである。

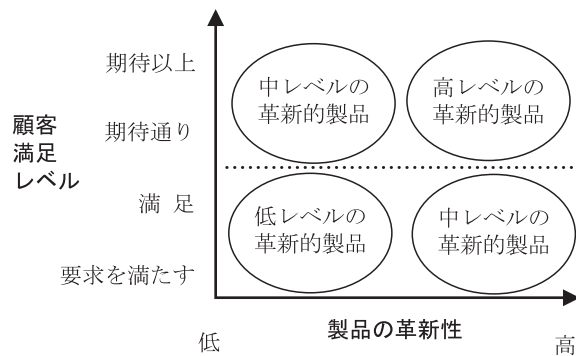
2.3. 革新的製品のレベル

これまで述べた様に、顧客はいくつかの視点から製品の革新性を認識している。また、その製品の革新性を認識する時には、同時にそれらの革新性のレベル（程度）も認識している。特に競合状態の市場の場合、顧客は常に各製品を比較している。顧客は自分のニーズやウォンツと製品のイノベーションのレベルを比較し、それらの製品ニーズが満たされた時、革新的製品として認識する。つまり、顧客の期待が、製品によって満たされ、それらを上回った時に高いレベルの革新的な製品として認識される。このように、革新性のレベルは、常に市場における顧客の期待と関連する。

図2は、製品革新性のレベルを示す概念的モデルである。図中の縦軸は顧客の満足度を示し、横軸は市場における製品の革新性を示し、ここでは3つのレベルの革新性を提示している。

また、図中横軸の製品革新性のレベルは、製品力、機敏力、影響力の3つのファクターによって定義される（図1）。もし、3つのファクターすべてが他の製

図2. 顧客視点による革新性



品よりも高いレベルならば、高いレベルの革新的な製品として認識される。また、逆にすべてのファクターが低い場合には、低いレベルの革新的製品に分類される。そして、それらの1つあるいは2つだけ高いレベルか、3つのファクターすべてが平均的ならば、中レベルの市場提供の革新的製品として分類される。このコンセプトを用いて、この様に製品の革新性のレベルを分析することも可能である。また、あらかじめ、これらの3つのファクターのレベルを設定するならば、開発する製品のイノベーションのレベルを製品企画の段階で選択することが可能である。次に、革新性のレベルについて説明する。

2.3.1. 低レベルの革新的製品

革新性の低い製品は、低い顧客満足への対応と製品革新性の低い位置に属している。革新性の弱い製品によって、顧客の要求を満たしており、結果として単に顧客満足を導くだけである。

製品に対する顧客の反応と製品革新の両方が低いレベルなので、低いレベルの革新的製品に分類される。このタイプの製品は、部分的に改良した製品を提供することによって、それほど高くない顧客満足を提供している。顧客満足の低いレベルを導く理由として、いくつか考えられるが、これらの製品の変更は顧客に認識されるほどに十分ではないか、あるいはそれらの変更が顧客のニーズやウォンツに的確に合致しないことによる。

2.3.2. 中レベルの革新的製品

中レベルに属する革新的製品は、2つのタイプに分類される。図2における2つのファクターのうち、どちらかのファクターのみが高い場合、中レベルの革新的製品に分類される。

顧客の満足度が高く、製品の革新性が低い、つまり、その製品の変更はそれほど大きくないが、これら

の製品の小さい変更が確実に顧客の期待に合致する、あるいは期待を超えている場合、ここに分類される製品は、顧客のニーズ・ウォンツや製品に対する期待に焦点を当てた製品開発を効果的に行っていることになる。

もう一方は、製品革新性は高いが、顧客の満足度が低い場合である。この場合、企業は現行製品に大幅な改良や変更をしているが、顧客満足にはそれほど結びついていない状態である。つまり、顧客の期待が的確に分析されずに革新性が適用されているのである。このタイプの製品は、製品性能を大きく改善するような新技術の適用といった製品技術開発の高いスキルによって成り立っているが、顧客の期待には合致できないという問題がある。

2.3.3. 高レベルの革新的製品

高いレベルの顧客満足を提供し、製品自体の革新性も高いレベルにある場合、高いレベルの革新的製品に分類される。この場合、これらの製品は顧客満足を導き、さらには顧客の期待を超えていることを示している。つまり、これらの製品は新たな製品の価値を顧客に提供しているのである。それらは、製品性能や機能で創り出される使用目的であったり、使用方法であったりする。

また、このタイプの製品は、革新性の適用によるものである。それらは、製品の品質、新製品の市場投入頻度、そして市場での競合製品に対する影響とも関連する。高いレベルの革新的製品は、同じ市場の競合製品と比較した場合、3つのファクターすべてにおいて高いレベルを提供する。

これらの高レベルな革新的製品は、性能や機能を改良するための新技術の適用といった、高い技術を用いた製品開発によって支えられる。また同時に、効果的な市場分析によっても支えられており、このタイプの製品は、高度な科学技術とマーケティング・スキルの両方を持った製品開発によるものである。

2.4. 革新性の定義

イノベーションの定義は、製品、製造、組織といった観点により定義も様々であるが、本研究では、3つのファクターによって製品革新性の概念モデルを提示している。

本稿で示している3つのファクターは、顧客の視点に基づいてイノベーションを定義づけることを目的としている。それは、市場で優位性を獲得するようなイ

ノベーションはターゲットとした市場の顧客によって認識され、かつ満足されなければならないという理由によるものである。

ここでは3つのファクターの、製品力、影響力、機敏力について再確認を行う。

(1) 製品力

このファクターは、製品の変更や改良を示す。製品変更のレベルは、コアテクノロジーの変更から単なる視覚的デザインの変更なども含まれており、幅広く様々である。

(2) 影響力

製品が市場へ新たに投入されると、いくつかの製品は、関連する製品、あるいは競合する製品の変更に影響される。競合企業が新しい、あるいは改良された製品を投入した時、企業は、自社の現行製品を見直さなければならない。また、市場における競合的地位を保持するために変更を要求される製品もある。

(3) 機敏力

このファクターは、製品変更や改良の速度を示している。いくつかの製品はその性能や品質などを迅速に変更・改良する。しかし、その一方で、長い期間に渡って製品性能などの変更を行わない製品もある。

3. 戦略策定の手順

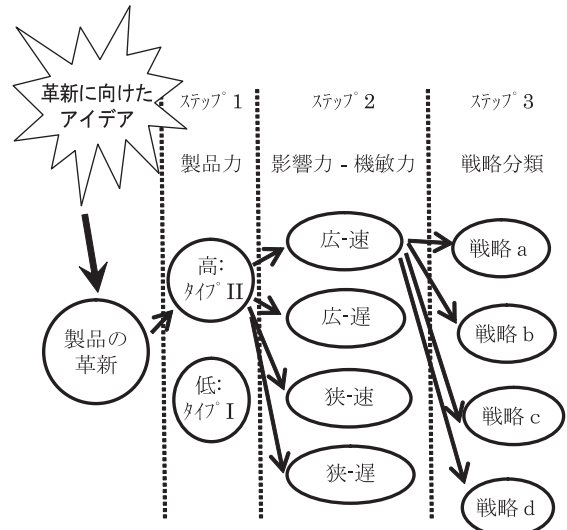
戦略策定の手順は3つのステップで構成されている(図3)。まず初めに、製品力としての製品改良・変更のレベルを分析し、2つのタイプのイノベーションに分類する。結果として、部分的な製品変更・改良製品を行っているタイプI(弱い製品力)と製品全体に関与する程の大きい変更を伴っているタイプII(強い製品力)に分類される。

次に、残る2つのファクターの機敏力と影響力について分析を行ない、最後に、この2つのファクターのレベルに応じて、4つのタイプの戦略に分類される。

3.1. 製品力の決定

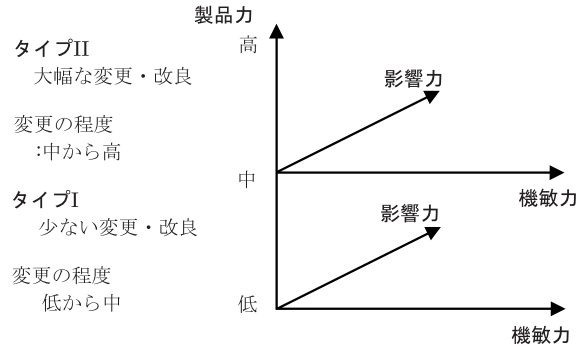
まず初めに、タイプIとIIという2つの戦略タイプに分類する。製品の改良や変更の程度が低から中レベルの場合、タイプIとする。タイプIIは、中から高レ

図3. 戦略策定の概念図(例)



※製品力、影響力、機敏力のレベルにより戦略が確定される

図4. 戦略タイプI・IIの概念モデル



ベルの場合である。この様に、製品改良や変更のレベルの違いにより2つのタイプに大きく分類される。

図4は、タイプIとIIの概念的配置を示している。タイプIは、製品の部分的の小さな変更に焦点をあて、タイプIIは製品全体に関わる大きな変更に関与している。縦軸が製品変更のレベルを示しており、縦軸の中間でタイプIとIIに分けている。各々のタイプは、次節以降で詳細を説明する。

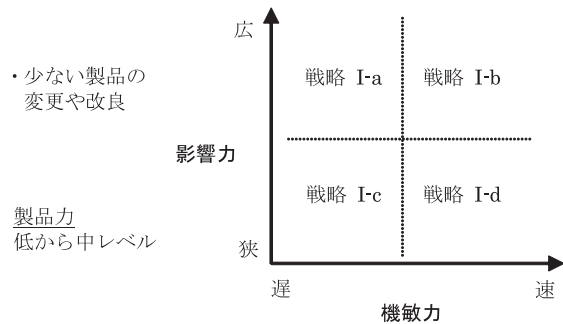
3.2. 影響力と機敏力による戦略への分類(タイプI)

製品の変更・改良のレベルが低から中レベルの場合は、タイプIである。戦略タイプIの概念的モデルは図5に示している。この戦略では、すでに目標市場に投入されている製品の改良に焦点を当てる。このタイプの製品は、その製品のコアテクノロジーやプラットフォームテクノロジーには変更を行わない。つまり、製品改良・変更のレベルは、それほど高くないレベルと考える。

この様に、本研究では技術の適用レベルによって異

なる戦略を構築している。なぜならば、技術の適用レ

図5. 戦略タイプ I



ベルの異なりが、製品の特徴を変化させ、製品力となるからである。これらの異なるタイプは、それぞれ異なる顧客のニーズを満たし、結果として購買を引き起こす。この様に、各々の製品の特徴は、顧客によって異なって認識され、市場において異なるタイプの顧客を魅了する。

図5の縦軸は影響力を示し、横軸は機敏力を示す。図中の4つの戦略タイプは、2つのファクターによって分類される。タイプI-aとI-bは、市場で幅広い種類の製品に影響を与える製品戦略である。その一方で、タイプI-cとI-dは、それほど多くの種類の製品に影響を与えない製品戦略である。

また、戦略は製品の改良や変更のスピードによっても分類され、I-aとI-cは、遅い速度による製品改良や変更の製品である。ここに属する製品は、高い頻度の新製品投入を行っていない。つまり、これらの製品は比較的長い製品ライフサイクルを持つ。そして、これとは反対にI-bとI-dの場合には、頻繁に製品変更や改良を行っている製品であり、これらの製品ライフサイクルは短い。

3.3. 影響力と機敏力による戦略への分類(タイプII)

製品の改良・変更が中レベルから高レベルの場合、タイプIIに分類する。戦略タイプIIの概念的モデルを図6に示す。この戦略タイプは、革新的製品として目標市場に投入されており、既存の製品とは大きく異なる、あるいは大きく改良された製品である。このタイプの製品では、コアテクノロジーやプラットフォームテクノロジーが変更されている。よって、製品改良・変更のレベルは、高いレベルと考えられる。また、製品力のレベルは異なるが、タイプIIにおける戦略分類方法と各々の戦略の特徴は、タイプIと同様である。

4. 結果

これまで、戦略構築に関する背景やコンセプト、そして策定の手順について説明を行ってきた。ここでは結果として、製品、顧客や市場という3つの視点から戦略タイプIとIIの特徴と、影響力と機敏力のレベルについて詳細に説明する

4.1. 製品の視点による戦略の特徴

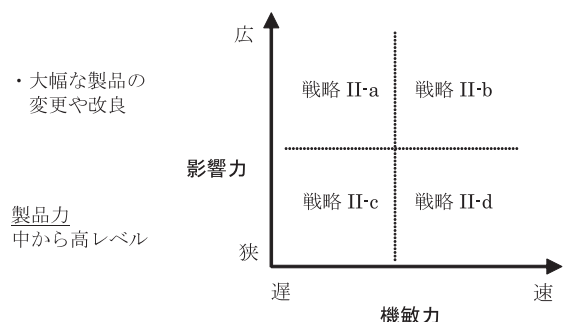
戦略タイプIは、部分的な製品変更を行っている製品に対する戦略である。この戦略タイプに分類される製品は、中核となる技術(コアテクノロジー)やプラットフォームテクノロジーの技術について変更を行わない製品を対象としている。つまり、これらの製品の多くは、製品の一部の改良に焦点を当てている。

よって、市場では革新的製品として認識されにくい。例えば、製品の変更の部分が製品デザイン、あるいは機能などの小さい改良であっても、場合によっては、これらの製品変更は顧客によって革新的として認識される。重要なのは、これらの変更が顧客のニーズ、ウォンツ、そして期待に合っているかどうか、である。

戦略タイプIIの場合は、大幅な改良や変更のなされた製品に対する戦略である。このタイプに分類される製品は、中心となる技術、あるいはプラットフォーム技術の改良や変更がなされており。競合製品と比較して、製品性能において大きく改良されている。従って、これらは市場において、革新的製品として認識されるのは容易である。製品は、十分に市場で革新的製品として認識される程に改良されている。

しかし、このタイプの製品は、コアテクノロジーの変更に伴う全体の製品設計の変更が必要である。この場合、企業の製品開発能力やコストと時間のマネジメント能力が必要である。さらには、製品の技術的な改良だけでは、革新的製品となるには不十分であり、これらの改良は顧客の製品に対する期待に応える内容でなければならない。

図6. 戦略タイプII



4.2. 顧客視点による戦略の特徴

各タイプの製品特徴は顧客によって認識される。新製品はそれぞれの特徴と革新性を持っており、顧客が製品を選択するときの判断材料となる。

戦略タイプⅠに分類される部分的に変更や改良された製品は、顧客の視点からは少なく改良された製品として認識される。このタイプの製品には既存製品からの大きな変更はない。しかし、企業が製造システムにおいて、部分的な革新を行ったのなら、コスト削減の源になり、このタイプの革新は、顧客に妥当な価格の製品をもたらす。

また、製品は市場において良く知られている必要がある。多くの場合、顧客は従来の人気のある製品を受け入れるからである。どんなに製品が改良されたとしても、もし顧客が製品について良く知らないならば、顧客は購入するのを敬遠する傾向にある。

戦略タイプⅡに分類される製品の多くは、市場において新製品として認識される。それは、技術的に高度に改良・変更されているため、他の競合製品と比較した場合、新製品として認識されるからである。このような製品は革新的な新技術、あるいは製造システムとともに開発されるので、新製品は革新的製品として市場へ投入される。

また、場合によっては、それらの新製品は人気のない製品になることもある。新製品は新機能と性能を伴うが、それらの新製品が革新的製品として認識されるためには、顧客の期待と合致しなければならない。また、多くの顧客は、革新的製品が何であり、どのように使うかを知っていなければ、それらを購入するのをためらう。企業は、新製品を使用する際の不安を最小化するために明確に革新的製品の利点を知らせることが重要である。

4.3. 市場視点による戦略の特徴

本節では各戦略タイプが競合状態の市場に与える影響について説明する。競合状態の市場では、様々なタイプの製品が各企業から投入されるが、それぞれの製品は戦略的位置づけがなされており、それらは製品の差別化や模倣品として競合状態を保つ。

戦略タイプⅠに属する製品は現行製品との大きな差別化や斬新性は保持していない。

しかし、製品には競合力が必要であり、製品機能の充実などの現行製品に追従した類似化が必要である。また、市場において評判の良い製品と機能が似ているならば、いくつかの新たな機能を製品に付け加えるこ

とによっても革新的新製品として市場に認識される場合もある。これらの革新は競合に打ち勝つための価格設定や製品性能の改良、斬新なデザインによって実現可能である。どちらにせよ、たとえ小さくても、これらの改良が市場や顧客によって革新的であると認識されるためには、目標顧客の期待に沿う内容での製品改良でなければならない。

次に、戦略タイプⅡの製品であるが、このタイプの製品は現行製品と新製品との間に大きな変化・変更がなされている。このことにより、他の製品との間に差別化がなされ、結果として製品は競合優位性を保つことができる。これらの差別化は多用な形で提示され、それらは、新技術、製造プロセス、製品デザインなどに見受けられ、現行製品との大きな違いを生み出す。結果として、これらの異なりが顧客によって、革新的であると認識されるのである。

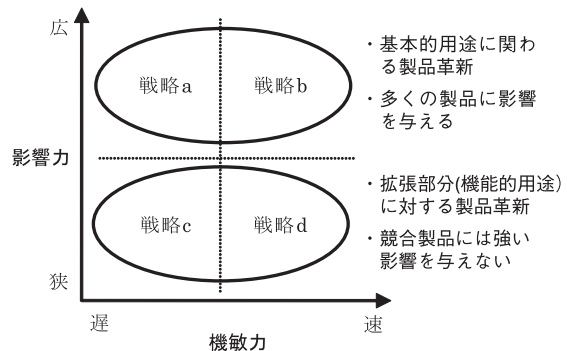
また、企業は慎重に革新的新製品の市場投入を検討しなければならない。場合によってはあまりにも斬新すぎるために、目標顧客による革新性の認識が困難な場合もある。このような新製品導入時の問題を低減するために、企業は顧客に対して革新性の説明を行う必要がある。顧客の興味を引き立て、新製品を認識してもらうには、このような市場へ対する製品の説明も重要なことのひとつである。

4.4. 影響力による戦略特徴の違い

次に、影響力のレベルの違いによる特徴の違いについて解説を行う。

図7では、与える影響の広さによって2つに分類している。このファクターは革新的な新製品が市場投入された時に、その新製品によって影響を受ける製品の範囲を示している。戦略aとbは同じグループに属しており、各戦略は広い範囲の製品に対して影響を与える。

図7. 影響力による戦略特徴



これらの戦略に属する製品は製品の基本的な部分の改良を中心に開発が行われる。これらは市場における標準的な製品なので、このタイプの製品の変更・改良や新製品は広い領域の製品に影響する。つまり、このタイプの製品は競合製品に対してそれらの競争力を保つための再検討を強いる状況を与える。

他方、戦略cとdは狭い範囲の製品へ影響を与えるグループである。

この戦略に属する製品は、製品の拡張された部分に焦点を当てて製品改良を行う。このタイプの製品改良は製品全体の仕様変更と関連するものではなく、二次的な製品用途に関与する部分である。つまり、これらの変更は市場における競合製品の多くに影響を与えるものではない。

4.5. 機敏力による戦略特長の違い

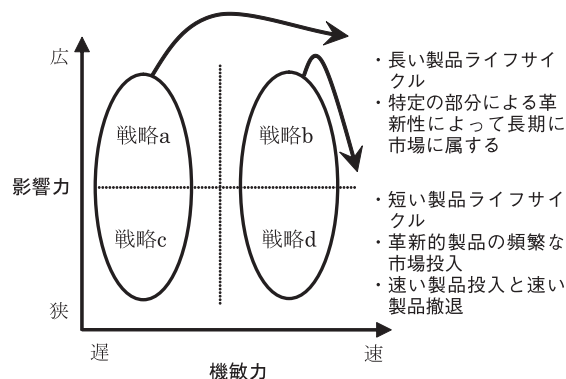
ここでは、機敏力の異なりによる戦略特性の違いを説明する。

図8では機敏力の違いによる、2つのタイプのグループを示している。横軸のファクターは市場へ対する新製品や改良製品の投入頻度を表している。

戦略aとcは変化速度の遅いグループに位置づけられている。この部分に属する製品は低いレベルの製品投入頻度を持っている。このことは、他の競合製品と比較して相対的に製品ライフサイクルの長い製品を市場へ提供していることとなる。

その逆に、図中のbとdは速度変化の早い戦略グループに属する。これらの製品は高い頻度で新製品や改良製品を市場投入している。顧客は新製品を好んで購入する傾向があるため、継続的な新製品開発が行われるのである。結果として、製品のライフサイクルは変化速度の低い製品と比較して、短期間になる。

図8. 機敏力による戦略特徴



5. 結論と今後の展開

本稿では、革新的製品市場に対応するための製品開発戦略について考察した。戦略は特に製品と顧客の2点に焦点を当てて構築している。製品革新は製品変更や改良といった製品に焦点を当てることが主流である。しかしながら、目標顧客によって認められるための製品革新も存在し、そのような視点に立ったイノベーションマネジメントも必要とされている。たとえ斬新な新技術によって新製品が開発されたとしても、それらが顧客や市場のニーズや要求を満足させるものでなければ革新性は確立されない。顧客や市場によって、革新的な新製品であると認識されるためには、市場の要求と新技術の適用方法について常に考慮しながら製品開発を行う必要がある。製品革新のタイプやレベルは各製品や企業によって異なり、各企業がそれらの違いを認識することが重要である。以上、本稿では新たな戦略コンセプトについて多様な面から考察した。この様に顧客に焦点を当てた戦略は、より効果的な製品開発を行う上で重要なものである。

参考文献

1. Christensen, C.M. (2003), The Innovator's Dilemma: The Revolutionary National Bestseller That Changed the Way of Business, Harper Business, New York.
2. Evans, J. R. (1993), The Management and Control of Quality, 2nd ed., West, St. Paul, Minnesota.
3. Ishioka, M, Yasuda, K, and Iwata, K. (2003), Product development strategies for growth products, Proceedings Vol-2: Papers Presented at PICMET '03, Portland state University, Oregon, 20-24 July, 2003.
4. Ishioka, M, Yasuda, K, & Iwata, K. (2002), A Study on the Management Strategies for a Product Development at the Growth Stage in a Product Life Cycle, The fourth Asia-Pacific Conference on Industrial Engineering and Management Systems, Taipei, Taiwan, 18-20 December, 2002.
5. Kotler, P. (2003), Marketing Management, 11th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
6. Kotler, P. (1998), Principles of Marketing, 8th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
7. Rogers, E.M. (2003), Diffusion of Innovations, Free Press, New York.

8. Urban, G. ,and Hauser, J. R. (1993) ,Design and Marketing of New Products, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
9. West, A. (1992) ,Innovation strategy, Prentice Hall International, London.

《論文》

直接燃焼型コージェネレーションによる
廃食用油のエネルギー高効率利用

共生システム理工学類 (物質・エネルギー学系) 佐藤 理夫

概要

わが国では、年間約200万トンの食用油が消費され、うち40万トンが廃食用油となっている。この廃食用油をエネルギー資源として有効活用することは、廃棄物の適正処理と二酸化炭素排出抑制の両面で環境に優しい技術である。事業所内に設置し、電気と熱を同時に供給するコージェネレーションが、総合効率を向上させ省エネにつながる技術として注目されている。コージェネレーションにおいて廃食用油を効率的に燃焼させるため、技術的な問題点を検討した。軽油や重油と比べ高い粘度を持つ廃食用油を、ディーゼルエンジンで安定燃焼させるため、油に水を添加して用いるエマルジョン燃料技術がある。エマルジョンの基礎的なデータを蓄積すると共に、燃焼時のエネルギーと物質収支のモデル計算を行った。水の蒸発潜熱に相当する発熱量低下があるものの、水の蒸発による体積膨張の効果が発熱量低下を上回り、エンジン出力が向上することが、計算により明らかとなった。

1. はじめに

地球温暖化の主因となっている二酸化炭素の排出量を抑制するため、再生可能エネルギーであるバイオマスの活用が求められている。バイオマスは大気中の二酸化炭素を吸収し固定したものであるため、燃焼した際に発生する二酸化炭素は吸収量と等しい（カーボンニュートラル）と見なされている。バイオマスが持つエネルギーの活用のみならず、バイオマスを核とした産業の育成、循環型社会形成、農山漁村活性化等を含んだ、「バイオマス・ニッポン総合戦略」が、平成14年12月に閣議決定された。平成18年3月には、これまでのバイオマスの利活用状況や平成17年2月の京都議定書発効等の、戦略策定後の情勢の変化を踏まえた見直しが行われている。「バイオマス・ニッポン総合戦略」の資料より、わが国での主なバイオマス資源の量を表1にまとめた。バイオマスは広く薄く存在するために、収集にコストがかかる。汚泥や糞尿など含水率

が高いものが多く、単位重量あたりの発熱量が低いのみならず、輸送に多大なエネルギーを要する。使いやすいエネルギー源とするためには、発電して電気エネルギーとするか、液体やガス燃料に変換することが必要である。このようなエネルギーの高品位化に要するコストが、実用化のネックとなっている。

わが国では食用油を年間約200万トン消費している。そのうち40万トン程度が廃食用油として排出されている。食品加工業などの事業所から排出されるものを中心に資源化されているものもあるが、廃食用油は有望なバイオマスエネルギー資源の一つである。食用油は発熱量が極めて高く、39.8MJ/kgの発熱が得られる。これは重油(42.7MJ/kg)と同等である。デンプンなどの炭水化物は水分をまったく含まない状態で16.7MJ/kg、十分に乾燥させた木材は14.4MJ/kg程度の発熱量を持つ。発熱量で換算すると、廃食用油40万トンは、乾燥した木材110万トンに匹敵する。食用油は液体燃料として用いることができる。固体である木材と比べ、燃料輸送や燃焼設備への供給が容易であるという利点も有している。

表1：わが国におけるバイオマス量

バイオマス・ニッポン総合戦略(平成14年12月および平成18年4月)資料より

種別	発生量(万トン/年)		備考
	2002年	2005年	
家畜排泄物	9,100	8,900	
農作物非食用部	1,300	1,300	
食品廃棄物	1,900	2,200	
紙(非回収分)	1,400	—	
製紙廃液(黒液)	1,400	—	乾燥重量
下水汚泥	7,600	7,500	濃縮汚泥として
し尿汚泥	3,200	—	濃縮汚泥として
製材工場等残材	610	500	
建設発生木材	480	460	
間伐材・林地残材	390	370	

2. コージェネレーションについて

電気と熱を同時に供給する設備をコージェネレーションと称する。電力会社が有する大型の火力あるい

は原子力発電所では、発電時の排熱を河川や海に捨てている。温水などの熱の需要がある事業所にコージェネレーションを設置すると、発電に伴い発生する排熱を温水として有効に利用することができる。電力会社から電気を購入し、温水供給用に燃料を燃やすパターンと比べ、コージェネレーションの導入により総合効率は向上し、一次エネルギー源の消費を削減することができる。コージェネレーションにバイオマス由来の燃料を用いることにより、さらなる二酸化炭素排出抑制が可能となる。

コージェネレーションの中心となるのが発電システムである。発電の規模や用いる燃料により、ガスタービン、ガスエンジン、ディーゼルエンジン等に発電機を接続して用いられている。最近では燃料電池を用いて、小規模でも高い発電効率を得る技術が開発されてきており、家庭用や小規模事業所用として期待されている。

ディーゼルエンジンは内燃機関の中では熱を動力に変換する効率が高く、分散型発電の規模であっても、30-40%の発電効率を得ることができる。排気ガスが高温であるため、高い温度の温水を得ることもできる。ディーゼルエンジンは、圧縮されて高温となった空気のなかに燃料を噴射して、着火・爆発させることにより出力を得ている。燃料ポンプで噴霧でき、シリンダ内の温度で着火するものであれば、多様な燃料を用いることができる。トラックなどの輸送機器用や、トラクターなどの農業機器用として、完成度の高いエンジンが量産されている。これをコージェネレーションに用いるエンジンとして転用することにより、開発コストを低減することができる。汎用のエンジンであれば、運転開始後に必要となるメンテナンスや、各種部品の調達も容易である。このような原理的・実用的な利点を有することより、筆者は北芝電機株式会社と共同で、ディーゼルエンジンを用いたコージェネレーションにおいて廃食用油を燃料とする技術の研究開発を行っている。

コージェネレーションの概略を図1に示す。重油と廃食用油を混合して燃料とする方式は、既に実用の域に達している。北芝電機は福島市内の事業所に、発電出力190kWのコージェネレーション実証機（エンジンは三菱自動車製）と、発電出力30kWの試験機（エンジンは三菱自動車製）を有している。筆者は、2007年に、連続定格出力3kWの空冷ディーゼルエンジン（ヤンマーディーゼル製）をバイオマス燃料の試験研究用に導入した。

3. BDF (Bio Diesel Fuel) の得失

廃食用油を自動車燃料として使用するために、化学的な処理を加えることが幅広く行われている。化学処理して製造された燃料をBDF (Bio Diesel Fuel) と呼んでいる。自治体やNPO法人が中心となり、休耕田や耕作放棄地にナタネ等の油脂作物の作付けを奨励し、得られた油を地域で消費して廃食用油を回収し、BDFを製造してゴミ収集車などの燃料にするといった取り組みがなされている。このような廃食用油の利用方法は、自動車燃料が廃棄物から製造されていることをアピールできるため、啓蒙活動として優れたものである。また、BDF100%を燃料として用いる場合には軽油引取税が課税されないので、軽油を燃料とする場合と比べて経済的なメリットが生じる場合もある。

二酸化炭素排出抑制を考えた場合には、軽油をバイオマスで置き換えることも、重油を置き換えることも、効果は同じである。1リットルの廃食用油を用いて、より多くの石油資源を置き換えることができる技術が優れたものであると考える。このような観点から、BDFを考察したい。

食用油は3個の脂肪酸とグリセリンが結合したものである。BDFを製造する際には、副原料としてメタノールを必要とし、水酸化ナトリウムなどのアルカリを触媒として用いている。反応後は脂肪酸メチルエステルとグリセリンとなるが、脂肪酸メチルエステルはBDFとして利用され、グリセリンは廃棄物となる。

劣化した油は吸湿性があるため、水分の混入は避けられない。実際、本研究で測定した廃食用油には、1kg中に1.5~2.0gの水分が混入していた。水分が食用油中に混入していると、アルカリを加えた際に加水分解が生じて、油脂は石鹸となる。このため、廃食用油からBDFを製造する際には、廃食用油を加熱脱水する工程が必要である。脱水後に油中に残ってしまった水分やアルカリが吸湿した水分に相当する石鹸分が形

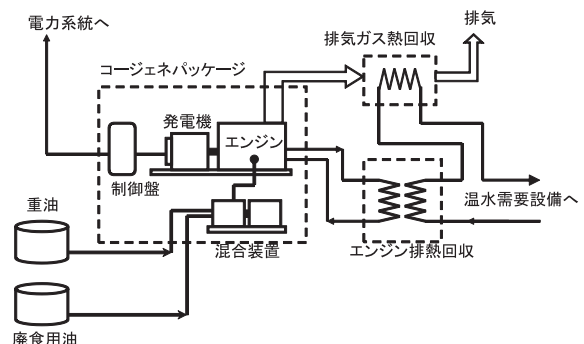


図1：コージェネレーションシステムの概略図

成されて、排水中に流出する。水1gにつき18g程度の石鹸が形成されるため、微量な水分であっても影響は大きい。

食用油は揚げ物など高温での使用中に一部が加水分解して、遊離脂肪酸が生じている。遊離脂肪酸の量は酸価（脂肪酸を中和するために必要な水酸化カリウムの量を指標とする）として測定され、食用油の劣化の指標とされている。惣菜加工において油脂の交換の目安となっている酸価：2.5では、食用油中の脂肪酸の約1.5%が遊離している。BDF製造においては、遊離脂肪酸はエステル化されず、アルカリと中和反応して石鹸分となる。

グリセリンが廃棄されること、脱水などにエネルギーを要すること、遊離脂肪酸や水分が関与して副生した石鹸分は燃料とならないこと、などがBDF製造におけるエネルギー損失である。原料となる廃食用油の状態や作成条件によって異なるが、BDFの持つエネルギーは廃食用油の持つエネルギーの85%程度と試算されている。これに加えて、洗浄工程から排出されるアルカリや石鹸分を含んだ排水の処理にエネルギーを要する。

廃食用油に化学的処理を加えず、直接燃焼させることができれば、廃食用油の持つエネルギーを全て使用することが可能である。可能な限り副原料を用いず、排水などの廃棄物を出さない手法で廃食用油を燃焼させることに研究の方向を定めている。

4. ディーゼル燃料としての食用油の問題

ディーゼル燃料として食用油を用いることの問題点は、粘度の高さである。食用油は軽油や重油と比べて、常温での粘度が一桁高い。そのため、配管やノズルを通過させるために必要な動力が大きくなる。燃料ポンプにかかる負荷が大きくなり、充分な量の燃料がエンジンに供給されない結果を招く。粘度の高い液体は、霧状に噴霧することが困難である。ディーゼルエンジンでは、高温高压となったシリンダ内に燃料を噴霧することによって燃焼させて出力を得ている。燃料が霧状にならないと、完全燃焼せず、未燃焼分がエンジン内部に蓄積することとなる。このような制約から、食用油100%をそのままディーゼル燃料とすることは困難である。図1に示したコージェネレーション実証機では、重油と廃食用油を混合することで、安定した燃料供給を行っている。その際の廃食用油の混合比率は50%が上限であった。

燃料供給の基礎データを蓄積するため、回転子型粘度計を用い、食用油や重油の粘度を測定した。回転子型粘度計とは、一定温度に保った食用油などのサンプル中でコマ状の測定子を一定速度で回転させ、測定子にかかるトルクを計測することによって粘度を測定するものである。これにより、様々な食用油や燃料の粘度を測定した。重油と代表的な食用油の粘度を図2に示す。家庭用サラダ油は、大豆油とナタネ油をブレンドしたものであり、スーパーマーケット等で安価で販売しているものである。業務用大豆油は18L缶で購入したもので、食堂などで多く使われているものである。図より食用油の粘度はA重油の10倍以上であることがわかる。高温では粘度は低下するが、食用油の粘度は40℃まで加熱しても、10℃のA重油の粘度の5倍程度である。加熱して粘度を下げた燃料として供給する方式も検討されているため、粘度の温度依存性を把握しておくことは重要である。

コメ油を用いた食品加工業からの廃食用油をコージェネレーション実証機で用いる場合、廃食用油50%混合では安定しないという運転例がある。コメ油の粘度を図2に図示したが、他の食用油と比べ高いものであった。燃焼が安定しないことは、コメ油の粘度が高いことが主因であると考えられる。

室温で固体となる獣脂が揚げ物調理中に混入することが想定される。獣脂の混入の影響を調べるため、サラダ油にラードを混ぜて粘度を測定した。100gの家庭用サラダ油に、5g、10g、20gのラードを混ぜた場合、20℃での粘度は64.3、65.0、66.4mPasとなり、ラード添加による大きな変化は見られなかった。

廃食用油は元の油種が不明である上、使用状況や交換頻度により劣化の度合いも異なっている。入手した廃食用油の粘度は、20℃で75~80mPas程度であり、

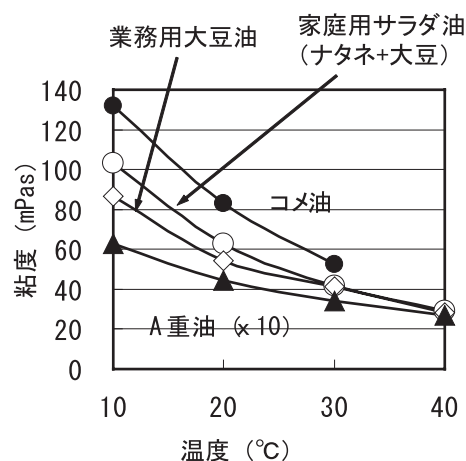


図2：食用油および重油の粘度の温度依存性

新品の大豆油と比べると大きい値となっていた。食用油の劣化は、加水分解と酸化であると考えられる。加水分解で生じて酸価として計測される遊離脂肪酸は、カルボキシル基を持ち、他の分子と水素結合することができる。また酸化生成物も水素結合や架橋しやすい官能基を持つことが推測される。そのため、食用油は劣化により実効的な分子サイズが大きくなり、粘度が上昇するものと考えている。

5. エマルジョン燃料について

食用油をディーゼル燃料として使用する技術のひとつに、水/油エマルジョン化がある。油に界面活性剤と水を加えて乳化して、燃料とするものである。食用油50%・水50%としたエマルジョン燃料を、ボイラーやディーゼルエンジンを搭載した自動車で使用した実証例が存在する。燃料に水を加えることは、感覚的にマイナスとなる行為であるためか、実証例はいくつかあるものの、体系的な研究がなされているとは言いがたい。

エマルジョン燃料がディーゼルエンジンで安定燃焼する理由として、次の2点が挙げられる。水添加による粘度低下と、シリンダ内での突沸による燃料分散効果である。水の粘度は20℃で1.0mPas程度であり、食用油と比べて小さい。エマルジョンの粘度は食用油よりも小さくなるのが期待される。燃料供給に密接に関わるため、粘度のデータを蓄積した。ディーゼルエンジンでは圧縮され高温となったシリンダ内に燃料を噴射する。エマルジョンに含まれる水滴はシリンダ内で突沸し、周囲の油を分散させる。分散した油が着火し、安定して燃焼するといわれている。この効果は、高温高压化で生じるため、エンジンや燃焼の専門家と協力しての解析が必要である。

エマルジョンの作成には、界面活性剤が必要である。燃料として使用するため、金属イオンや硫黄などの元素を含むものは用いることができない。そのため、非イオン系界面活性剤（ポリオキシエチレンアルキルエーテル）と食品用乳化剤（ポリグリセリンエステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル）を用いることとした。今回の実験条件範囲では、界面活性剤の種類による差は、ほとんど確認できなかった。

ガラスビーカーに食用油・水・界面活性剤を入れ、マグネチックスターラーで攪拌してエマルジョンを作

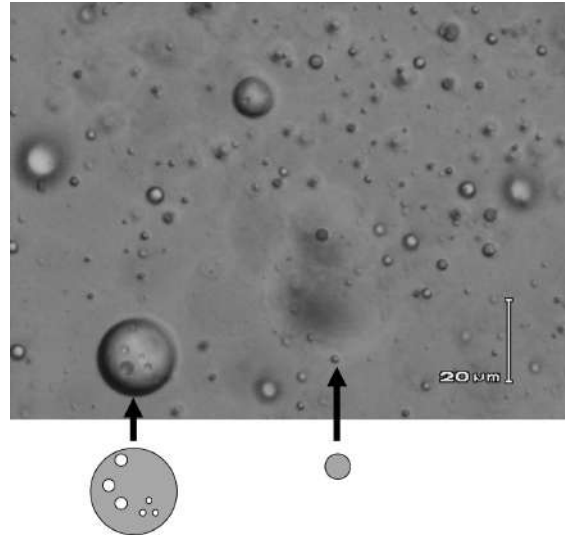


図3：家庭用サラダ油と水のエマルジョンの光学顕微鏡像
図中の模式図は、小さな粒は油滴であること（右側）、油滴中に水滴を含むものがあること（左側）を表している。

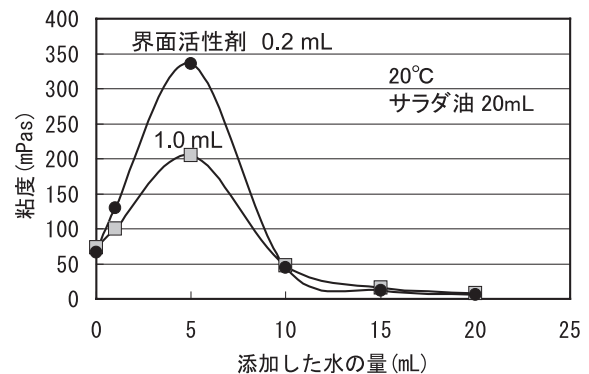


図4：家庭用サラダ油と水のエマルジョンの粘度の水添加量依存性

成した。1分程度の攪拌で、均一に見える白濁したエマルジョンとなる。界面活性剤の量は食用油の0.2%～5%の範囲で変化させた。また、回転数や攪拌時間を変化させ、データを蓄積している。作成したエマルジョンの光学顕微鏡写真を図3に示す。水と油が50%ずつのエマルジョンを窪みのあるスライドガラスに滴下して観察したものである。小さな油滴が分散していることがわかる。大き目の油滴の内部に、小さな水滴が存在するのも、明瞭に観察できた。油滴中の水滴は、突沸した際に油を分散する効果が高いと考えられる。攪拌方法や攪拌時間により、油滴の大きさは変化した。保管中や観察中に、水が多い層と油の多い層に分離していき、大きい油滴は合体するなどの変化も見られた。ディーゼルエンジンでの燃焼試験を行う際には、エマルジョン燃料を安定して保管する方法も重要である。

エマルジョン燃料の粘度の水添加量依存性を図4に

示す。粘度は単調に減少するわけではなく、水の添加量が少ない領域で極大値を持つ。油中の水滴が硬い粒のように振る舞い、流れを阻害するためである。このようなデータの蓄積は、実用の際に重要となってくる。

6. 水の添加がエンジン出力に与える効果

燃料に水を添加することがエンジン出力にどのような影響を与えるかを概観するため、物質とエネルギーの収支をモデル計算した。食用油の元素組成を代表的なもので仮定し、燃焼に必要な酸素量を求めた。1リットルの食用油に水を添加して燃焼させる場合の、燃焼時の発熱量・発生ガス量・燃料噴射に必要な動力を計算した。

ディーゼルエンジンでは、吸気・圧縮・爆発（膨張）・排気の4つの工程がある。このうち吸気と圧縮の工程は、水添加の有無に関わらず同じ量の空気を圧縮するので必要な仕事量は同一である。排気の工程では、機械的摩擦損失とガスの流れの抵抗に相当する仕事を必要とする。これも水添加の有無に関わらず、ほぼ同一とみなすことができる。燃焼後のシリンダ内の圧力の差がエンジン出力を決定する。理想気体であれば、圧力は絶対温度と分子数に比例する。

エマルジョン燃料の発熱量、燃焼により発生するガス量およびエンジンから排出されるガス量の計算結果を表2にまとめた。結果は、食用油1リットルあたりに換算して比較している。ガス量は、標準状態（0℃、大気圧）での量で表している。発生ガス中の水蒸気の持つ潜熱は利用できないため、食用油の発熱量から水の蒸発に必要な熱を差し引いたものが、エマルジョン燃料の発熱量となる。水の添加に伴って、発熱量は低下する。

一方、添加した水が蒸発して水蒸気となるため、発生するガス量は増加する。水蒸気のうちの一部は、食用油の燃焼により生じる水蒸気である。ディーゼルエ

ンジンの動作時に吸気・圧縮される空気は、燃料の燃焼に必要な最低空気量の2倍程度である。そのため排気ガス中には10%程度の酸素が含まれている。この酸素濃度を計測して、エンジンの負荷の指標とすることが一般的に行われている。酸素濃度が低いほど、燃料供給量が多く、高い負荷での運転である。食用油のみを燃焼させたときの排出ガスの酸素濃度が8,10,12%となるように空気の量を設定して、水を添加した場合の排出ガス量を計算した。この場合の排出ガス量が、爆発工程で膨張するガス量となる。

排出ガス中酸素濃度が8~10%となる高負荷の場合には、発熱量の減少率より排出ガスの増加率が大きいことがわかる。温度低下による圧力減少より、ガス量増加による圧力上昇が上回ることを示す結果でありエンジン出力の向上を示唆している。低負荷では、発熱量の減少効果の方が大きく、出力向上は期待できない。コージェネレーションでは、エンジンは高負荷とし、多くの電力を得るように運転している。エマルジョン燃料の使用により高負荷時における出力が増加することは、コージェネレーションに適している。

燃料の噴射には動力を必要とする。燃料供給に必要な動力を試算し、表3に示した。水の添加に伴い供給する体積が増加するので、必要な動力は増加する。この動力は燃料の発熱量に比べて3桁小さい値であり、エマルジョン燃料供給における必要動力の増加はコージェネレーション全体の効率に影響を与えるものではない。

どの程度の水添加が最適であるかは、今後の課題である。水が多すぎる場合には燃焼温度が低下するため、限界量を超えると着火しなくなることが想定される。排出ガス中に多量の水蒸気が含まれるようになるため、エンジンの下流側で結露などの問題を生じること考えられる。エンジンの各工程や周辺機器のより詳しいモデリングや、実験的な検証が必要である。

表2：水／油エマルジョン燃料の発熱量および燃焼後排出ガス量

油量 L	水量 L	水比率 %	発熱量		燃焼後の発生ガス量		燃焼後の排出ガス量			排出ガス増加率		
			MJ/L-油	減少率 %	(CO ₂ +H ₂ O) Nm ³ /L-油	うち水蒸気 Nm ³ /L-油	酸素8% Nm ³ /L-油	酸素10% Nm ³ /L-油	酸素12% Nm ³ /L-油	酸素8% %	酸素10% %	酸素12% %
1	0.0	0	34.684	0.00	2.507	1.172	15.306	18.094	22.116	0.00	0.00	0.00
1	0.111	10	34.433	-0.72	2.645	1.310	15.444	18.232	22.254	0.90	0.76	0.63
1	0.250	20	34.119	-1.63	2.818	1.483	15.617	18.405	22.427	2.03	1.72	1.41
1	0.429	30	33.715	-2.79	3.040	1.705	15.840	18.628	22.650	3.49	2.95	2.41
1	0.667	40	33.177	-4.34	3.337	2.002	16.136	18.924	22.946	5.42	4.59	3.75
1	1.000	50	32.424	-6.52	3.752	2.417	16.551	19.339	23.361	8.14	6.88	5.63
1	1.500	60	31.294	-9.77	4.375	3.040	17.174	19.962	23.984	12.21	10.32	8.45
1	2.333	70	29.411	-15.20	5.413	4.078	18.212	21.000	25.022	18.99	16.06	13.14
1	4.000	80	25.644	-26.06	7.488	6.153	20.288	23.076	27.098	32.55	27.53	22.53

表3：エマルジョン燃料を供給する際に必要となる動力

油量 L	水量 L	水比率 %	燃料供給量 L	発熱量 MJ/L-油	ポンプ動力		
					15MPa MJ/L-油	20MPa MJ/L-油	25MPa MJ/L-油
1	0.0	0	1.00	34.684	0.0150	0.0200	0.0250
1	0.111	10	1.11	34.433	0.0167	0.0222	0.0278
1	0.250	20	1.25	34.119	0.0188	0.0250	0.0313
1	0.429	30	1.43	33.715	0.0214	0.0286	0.0357
1	0.667	40	1.67	33.177	0.0250	0.0333	0.0417
1	1.000	50	2.00	32.424	0.0300	0.0400	0.0500
1	1.500	60	2.50	31.294	0.0375	0.0500	0.0625
1	2.333	70	3.33	29.411	0.0500	0.0667	0.0833
1	4.000	80	5.00	25.644	0.0750	0.1000	0.1250

まとめ

廃食用油をコージェネレーション等の高効率機器においてエネルギー資源として有効活用することは、廃棄物の適正処理と二酸化炭素排出抑制の両面で環境に優しい技術である。コージェネレーション設備において廃食用油を効率的に燃焼させるため、技術的な問題点を検討した。燃料を安定してエンジン内に噴射することが、安定燃焼させるために必要である。各種の食用油の粘度のデータを蓄積し、実証機などで得られた結果と併せて考察した。

廃食用油をディーゼルエンジンで安定燃焼させる技術の一つとして、油に水を添加して用いるエマルジョン燃料技術がある。エマルジョン燃料の基礎的なデータを蓄積すると共に、燃焼時のエネルギーと物質収支のモデル計算を行った。水の添加により、蒸発潜熱に相当する発熱量低下があるものの、水の蒸発による体積膨張の効果が発熱量低下を上回り、エンジン出力が向上することが、計算により明らかとなった。

今後は、試験研究用の小型ディーゼルエンジンを用いてエマルジョン燃料などの燃焼試験を行う。また、廃食用油からの固形不純物除去や、効率的な熱回収技術などの周辺技術の検討を進めていく。

謝辞

本研究の一部は、福島大学奨励的研究予算「プロジェクト研究推進経費」の補助により実施致しました。本研究の実施にあたり、北芝電機株式会社 太田昌弘様・誉田浩司様・伊東圭二様に、実証機等で得られた貴重な情報と、有益な討論の時間を頂きました。実験データの取得には、穴澤由香教務補佐員の協力を得ました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

本論文を執筆するに当たり、下記の資料・書籍等を参考にした。本論文に掲載した成果の一部は、学会で報告している。

- (1)「バイオマス・ニッポン総合戦略」(平成14年12月・閣議決定、平成18年3月・改定)
平成18年に改定されたものは、農林水産省 HP で入手できる。
<http://www.maff.go.jp/biomass/>
- (2)2005-2006資源エネルギー年鑑 通産資料出版会 (2005)
- (3)鮫島正浩 他:「バイオ液体燃料」 エヌ・ティ・イー・エス (2007)
- (4)北芝電機:「環境配慮型コージェネレーション」ホームページおよび技術資料
<http://www.kitashiba.co.jp/seihin/kankyo/co-gener.html>
- (5)西日本テクノ:「エマルジョン燃焼システム概要」ホームページおよび技術資料
<http://www.wj-techno.co.jp/>
- (6)佐藤、太田、誉田:「廃食用油直接燃焼型コージェネレーションシステム」
第53回応用物理学関係連合講演会 (2006年3月)
- (7)佐藤、太田、誉田:「カーボンニュートラルを目指した廃食用油直接燃焼型コージェネレーション」
第54回応用物理学関係連合講演会 (2007年3月)

平成18年度奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費」

	学 系	研究代表者	研 究 課 題
1	文学・芸術	勝倉壽一	総合的な芸術論の構築のための基盤形成に関する研究
2	外国語・外国文化	福富靖之	修飾関係の理論的・実証的研究
3	法律・政治	吉高神明	転換期世界におけるグローバル・ガバナンスの変容に関する総合的研究
4	社会・歴史	今西一男	自治体政策形成に資する研修教材及びプログラムの開発・検討
5	経 済	初澤敏生	水産物加工業の生産構造
6	経 営	奥山修司	わが国医薬品企業におけるビジネスモデルに関する研究
7	機械・電子	福田一彦	生理学的データ解析を基礎とする感覚運動機能支援技術の開発
8	物質・エネルギー	佐藤理夫	廃食用油脂のエネルギー源としての利用に関する研究
9	数理・情報	董 彦文	自律分散型生産システムに関する研究

奨励的研究助成予算「プロジェクト研究推進経費」成果報告書

文学・芸術学系 勝 倉 壽 一

外国語・外国文化学系 福 富 靖 之

研究課題	研究課題
<p style="text-align: center;">研究課題</p> <p>総合的な芸術論の構築のための基盤形成に関する研究</p> <p>本研究は、文学・美術・音楽という芸術現象を対象とする複合的・学際的な研究を通して、三領域の芸術現象を総合的に捉える視点を確立することを中心課題として進められた。この研究課題を推進するために、文学・美術・音楽それぞれの領域における〈伝統〉とその〈近代化・現代化〉に関わる継承と拒否、改変などの問題や、〈古典〉と〈近代・現代〉との比較に関する問題の通時的な研究（縦軸）と、各芸術現象間の影響関係や、美意識の比較という共時的な研究（横軸）を組み合わせている。具体的な研究課題は以下の通りである。</p> <p>(1)近世美術史における伝統的な美意識とそれに対峙した西欧の実証的な合理主義との比較研究</p> <p>(2)日本古典文学における伝統的な美意識の展開についての研究</p> <p>(3)ヨーロッパの詩との比較を通じた日本近・現代詩の研究</p> <p>(4)日本伝統音楽における美意識とその現代性についての研究</p> <p>(5)音楽の現代化における課題の研究</p> <p>(1)においては、近世美術史における伝統的な美意識と、それに対峙した西欧の実証的な合理主義との比較研究のために、蘭書『ニューウエ・アトラス』（静岡県立中央図書館蔵）と本木良永訳『阿蘭陀全世界地図』（天理図書館蔵）との比較研究を行い、その成果の概要を文学・芸術学系の教員会議において発表するとともに、論著として公刊を進めている。</p> <p>(2)においては、日本の伝統的な美意識の展開について、奈良国立博物館におけるガンダーラ、中国、日本の仏像彫刻、造像の様式の展開・変遷と装飾の調査、京都文化博物館における平安朝の宮廷、貴族邸宅の建築様式、衣装、年中行事の調査、西陣織会館における古代の染色、織法の調査等に基づき、伝統的な美意識の中心をなす「雅」の形成過程を歴史的・多面的に捉える構図を構築することができた。</p> <p>(3)においては、古代から現代に至る『詩とは何か』という芸術的概念の理解を、古代西欧にさかのぼり、言語芸術以外の美術作品との関わりをなかで確認できた。その成果の一部は文学・芸術学系の教員会議で報告した。この成果は「総合芸術論」の授業の深化と拡大の追求に資することができると考えている。</p> <p>(4)においては、文献やCDの研究を中心にして、日本伝統音楽における美意識をまとめ、次に、武満徹の作品において、それらの美意識がどのように生かされているのかを研究した。その結果、日本伝統音楽においては、余韻や音の微妙な変化、雑音など、何よりも音色が尊重されていること、そして、武満徹の邦楽器を用いた作品琵琶や尺八が多く使用されている）においては、邦楽器の生み出す雑音の中に、響きの複雑さや深さが求められており、そのような邦楽器のあり方が、西洋楽器から生み出される音の世界と対置されていることが明らかになった。</p> <p>(5)においては、コンピュータ音楽の最先端センター制作による多様な音響ツールが含まれたIRCAM PASS（イルカム・パス）を購入し、これまで不明だった音響の倍音の正確なデータを取得できた。また声の持つ音色の分析ツールによって院生に研究データを提供するなど、極めて具体的な成果を得ることができた。</p>	<p style="text-align: center;">研究課題</p> <p>修飾関係の理論的・実証的研究</p> <p>自然言語の修飾関係には、統語事象と意味事象が乖離した現象が数多く見られる。また、諸言語において、同一の修飾関係が必ずしも同一の統語構造、語彙構造を用いて表現されるわけでもない。</p> <p>本研究の最終的な目的は、修飾関係にみられる様々な「ズレ」を分析することにより、その特質を浮き彫りにするとともに、コーパス分析、実地調査等を通じて、修飾関係の研究に関わる記述データ、文献データを集積し、言語学のみならず、広く言語学関連分野との学際的研究に貢献することである。今年度はその第一段階として、</p> <p>1) 名詞句内部の修飾関係、2) 動詞句内部の修飾関係の研究に重点を置いた。記述データの収集・整理を中心に、以下の手順で研究を進めた。</p> <p>1) 日本語と英語の部分構造 (Partitive Construction) と擬似部分構造 (Pseudo-Partitive Construction) について、Kayne(1994)の反対称性統語論による分析、Jackendoff(1990)の概念意味論による分析、Goldberg(1995)の構文文法による分析を取り上げ、それぞれの分析が抱える理論的問題点を整理・検討した。</p> <p>2) 語彙部門における動詞意味構造、および統語部門におけるアスペクト構造について、生成文法による分析、概念意味論による分析を取り上げ、それぞれの分析が抱える理論的問題点を整理・検討した。</p> <p>その過程において、両修飾関係に関わる諸現象を理解するには、統語論と意味論のインターフェイスにみられる諸特徴への言及が不可欠であることが明らかになった。今後、インターフェイス研究の観点から、さらに射程の拡大、理論的な深化を図る予定である。</p> <p>1) の付随研究、およびインターフェイスとの関連研究として、日本語選択疑問文と日本語右方転位構文も、あわせて研究された。</p> <p>今年度の成果の一部は、International Conference on East Asian Linguistics (2006年11月、カナダ・トロント大学)にて口頭発表し、Toronto Working Papers in Linguisticsに掲載予定である。また、Workshop on Altaic in Formal Linguistics (2007年5月、アメリカ・ハーバード大学)において口頭発表、On Linguistic Interfaces (2007年6月、連合王国・アルスター大学)においてポスター発表、Linguistic Association of Great Britain 2007年度年次大会 (2007年8月、連合王国・キングスカレッジ)において口頭発表の予定である。</p>

法律・政治学系 吉高神 明

社会・歴史学系 今西一男

研究課題	研究課題
<p>転換期世界におけるグローバル・ガバナンスの変容に関する総合的研究：米国一極中心世界の到来が意味するもの</p>	<p>自治体政策形成に資する研修教材及びプログラムの開発・検討 —地域政策科学の視点から—</p>
<p>本共同研究は、法律・政治学系政治研究グループの平成18年度計画「地域におけるガバナンスとコミュニケーションの変容に関する実証的研究」の問題意識の延長線上に着想された。</p> <p>共同研究参加者のほとんどは、昨年度より本学の共通領域「総合科目」の中に「現代世界における紛争と平和」というタイトルの講義を立ち上げて分担担当しているメンバーである。授業実践上の意見交換を通じて得られた我々の共通認識は、今日の転換期世界の抱える平和と安全に関する諸問題について体系的に理解するためには、国際政治学、国際法、政治学、政治思想史など個々の学問領域の枠組みの中での個別研究ではなく、それらの境界を乗り越えたより広範な分析枠組みと考察視点が必要なのではないかということであった。</p> <p>このような問題意識に基づき、本共同研究では、以下のおおまかな考察手順をプロジェクト参加者が念頭に置きつつ、定期的に意見交換等は実施しつつも、基本的には各人が個別の問題意識に基づいて研究を進めていくという流れで作業を進めていった。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) まず、冷戦終結後の世界における米国一極中心世界に向けた胎動のダイナミズムを実証的、理論的に解明すること。 2) 次に、米国一極中心世界の提起する問題として、 <ol style="list-style-type: none"> 1. 主権国家と外交政策、2. 国連と武力行使の規制、3. 国際世論と市民運動、4. 平和と安全保障概念、等の具体的テーマを設定し、グローバル・ガバナンスの変容という共通テーマの下で、国際政治、国際法、政治思想等の学問領域の観点から考察を行なうこと。 3) 最後に、それぞれの研究分担担当者の研究成果を踏まえ、米国一極中心世界の出現が転換期世界の秩序と規範の問題に対して有する意義を歴史的、理論的、政策的に整理し、それらが国際政治学、国際法学、政治学、などの既存の研究領域に対して提起する問題を明らかにすること。 	<p>昨今の地方分権改革の流れのなかで、都道府県及び市町村は自立を求められている。この自立に向けては独創的で自主的な政策対応を可能とする政策形成能力の確立が必須であり、その担い手としての自治体職員の養成が求められている。本研究の目的は、そうした政策形成能力の確立に対する問題意識をふまえた、自立を念頭に置いた自治体が行うべき政策形成の進展に資する基盤となる、自治体職員を対象とした研修教材及びプログラムの開発・検討を行うことにある。</p> <p>本研究は大きく二つの内容から構成した。一つは政策形成能力を自治体の現状、すなわち政策過程・政策主体・政策領域という三つの角度から位置づけ直し、その理論的課題を「地域政策科学」の視点として理論的に検討したことである。もう一つは福島県におけるふくしま自治研修センターでの自治体職員研修プログラム「政策形成トレーニング講座」における講義の実施を含めた、実践的な検討である。</p> <p>前者については自治体における政策形成と人材育成の課題をめぐっては、平素の業務に見られる政策対応を吟味すると、「現場力」の養成こそが求められることを明らかにした。また、後者については「地方行政と職員研修」「政策形成と社会調査」「政策形成と社会情報」という三つの観点から分析を行い、研修と職務の間を結ぶ政策提案型の思考を展開するための研修教材及びプログラムがなお必要になることを指摘できた。</p> <p>以上の研究成果は報告書としてまとめ、平成19年3月27日には社会・歴史学系教員会議において研究発表を行い、意見交換の機会を設けた。また、このテーマを発展させるべく平成19年度科学研究費補助金基盤研究（C）に応募した研究課題「地域政策科学から見た自治体政策形成に資する研修教材及びプログラムの開発・検討」が採択された。今後はこの科学研究費による研究としてさらに理論的検討を深めるとともに、本年度実施できなかった自治体職員研修をめぐる網羅的な調査票調査など実践的検討も展開する予定である。</p>

経済学系 初澤敏生

経営学系 奥山修司

研究課題
水産加工業の生産構造
<p>本研究は、水産加工業の生産構造をその地域性と関連づけながら把握することを目的とした。この目的を達成するため、長い歴史を持ち、地域文化と結びついて各地域に独特な生産構造を形成しているカマボコ製造業を事例として取り上げ、いくつかの特徴ある産地の企業調査を実施した。これにあたっては、産業集積論や文化経済学の成果なども活用し、産業技術の地域的伝承やローカルミリューが生産構造に与える影響などについても留意した。</p> <p>企業調査は、日本で最高級の製品を生産しているとされる小田原産地、比較的安価な製品を大量生産している福島（いわき）・新潟産地、独特な製品を生産することにより差別化を進めている仙台産地（塩竈・石巻を含む）を対象に実施した。</p> <p>小田原産地は約150年の歴史を持つ古い産地であり、戦前期からグチ・エソ・ハモなどを原料として用い、独自の原料調達ルートを確立していた。また、高級品を好む東京市場に近いという地理的な有利性を持つことから、比較的高価な原料を用い高級品を生産する産地となった。このため、一部の大企業を除けば生産量は少なく、流通も卸売市場経由が中心となっている。</p> <p>これに対し、福島・新潟産地は、中小企業が集積した産地というよりも、いくつかの大企業が立地している地域ととらえた方が適切である。高度経済成長期にスーパーと結びついて販路を拡大していった企業が多い。原料は輸入物の冷凍スケトウダラの揺り身が多く、生産方法もリテーナー成形による自動化機械によるものが中心である。しかし、価格競争力を武器に生産を拡大していったために競争が激しく、製品転換も早い。新潟産地では、現在はカニカマが主力製品になっている。</p> <p>仙台産地は「笹カマボコ」という地域特産品の生産が中心となる。笹カマボコは商標登録によって仙台産地が生産を独占し、それによって付加価値を保っているが、これが逆に市場を仙台を中心とする地域に限定して販路を狭め、仙台市場内での競争を激化させている。この結果、近年は多様な新製品が生産されているが、高品質の原料を用いた付加価値の高い製品の伸びが大きくなっていく。</p> <p>以上、タイプの異なる4産地の比較から、産地の歴史性（これは地域文化とも結びつく）と原料、生産技術、市場特性などがあいまって、カマボコ製造業の生産構造の地域的特性が形成されることが明らかになった。</p>

研究課題
わが国医薬品企業におけるビジネスモデルに関する研究～医薬品企業の国際分業の可能性に関する予備的調査～
<p>本研究の目的は、わが国医薬品企業の業界マップを整理し、体系化することにあった。現在本学の経営学系のメンバーは提携大学である中国・武漢の中南財經政法大学と、日本企業と中国企業の経営比較についての共同研究を行っている。このたび中国サイドと福島大学で合意したテーマが「医薬品業界の日中比較ならびに企業連携の可能性の模索」である。今回の研究プロジェクトでは、直接中国との研究比較を行うものではなく、研究比較を行うための日本企業サイドの予備的調査を行った。</p> <p>今回の助成を受けて、具体的には有限会社ITCとともに、わが国医薬品企業（上場未上場）のデータベースを作成した。本データベースは、いまだわが国に存在していないものである。単なる財務データや定性情報にとどまらず、各企業の強みと弱みを一覧にしている。当該データは、資源ベースの経営戦略論（RBV）の分析枠組みにおいて、実証研究をするためには、不可欠なデータである。これにより、わが国医薬品企業の得意・不得意分野の把握をするにいたった。</p> <p>これをもとに、本年度は中南財經政法大学に出向き、共同研究チームのメンバーが研究報告を行う予定である。</p>

機械・電子学系 福田一彦

物質・エネルギー学系 佐藤理夫

研究課題
生理学的データ解析を基礎とする感覚運動機能支援技術の開発
<p>本プロジェクトは、下記のサブテーマごとに、生体情報処理に基づいた人間の心理プロセスに関する研究・開発等を行った。</p> <p>1. 音楽刺激の心理・情動への影響を生理学的・客観的に評価する (福田一彦・山口克彦)</p> <p>コンピュータによって音列を生成し、メロディらしく聞こえる程度で分類した。これらの刺激を被験者に提示し事象関連電位を記録した。メロディらしく聞こえる音列に対する事象関連電位は、より右半球寄りの頭皮上分布を示した。このことから、メロディらしく聞こえる音列は自動的に右半球で処理されている可能性が示された。また、観測された陰性方向の電位はNd成分と考えられ、注意のプロセスを反映すると考えられた。</p> <p>2. 機能的電気刺激の波形最適化 —不快感と収縮力に関するモデル構築— (二見亮弘)</p> <p>皮膚表面からの機能的電気刺激における刺激波形を最適化して、痛みや不快感を低減した筋収縮効果を得るために、まず実験的な比較検討を行った。被験者に与える単極性・双極性・パースト状などのパルス刺激について、パルス幅・周波数・パーストの立ち上がり速度などを変化させて、刺激パラメータによる収縮力と電気刺激感覚の違いを定量的に評価した。さらに、神経軸索(興奮性生体膜)の電気的モデルを用いて、神経の種類(軸索径)による刺激効果の違いに関するモデル構築を行った。</p> <p>3. 循環系における自律神経調節機能の定量化 —血管調節機能の定量化と評価— (田中明)</p> <p>本課題では、心拍数・血圧間の最大相互相関係数であるρ_{max}について、自律神経活動との関係を調べるために、山羊を用いた動物実験を行い、自律神経に作用する薬を投与したときのρ_{max}の変化および他の自律神経系指標との比較検討を行った。その結果、交換神経活動変化時にρ_{max}が有意に変化したことから、ρ_{max}が主に交感神経による循環調節機能を示していることが示唆された。</p> <p>4. 音声から疲労を推測する —音響分析と脳波分析とを用いて— (山口克彦・福田一彦)</p> <p>同一被験者を長期に測定することにより主観的疲労のどの成分とリアプノフ指数とが関連するのかを明らかにする。被験者2名を3ヶ月にわたって日に5回の音声録音を行い、その自己状態評価表と音声解析結果の相関を検討した。また音声信号を3次元アトラクターに画像化することで、その軌道のカオス性と音声におけるリアプノフ指数の関連が明確になった。また、動的モンテカルロシミュレーションを用いて疲労によるカオス性の発現のメカニズムを解析することを試みた。</p> <p>5. 生体計測への応用を目指した信号処理手法の開発 (石原正)</p> <p>システムの入力に加わる未知信号をシステムの出力データから推定する問題(未知入力推定問題)に対して、ある条件のもとで、新しい推定法を見出し、その有効性を数値計算により確認した。さらに、この手法を適用可能な対象を拡大し、具体的な生体信号処理問題への適用について考察した。</p>

研究課題
廃食用油脂のエネルギー源としての利用に関する研究
<p>国内での食用油脂の消費量は年間約200万トンであり、約40万トンの廃食用油脂が発生している。廃食用油脂をエネルギー資源などとして活用することは「廃棄物の適正処理」と「二酸化炭素排出削減」の両面で、環境に優しい技術である。</p> <p>事業所などから排出される量・質が安定している廃食用油を化学的に処理し、軽油に代わる燃料として活用する技術がある。この技術はメタノールを副原料とするため、完全なカーボンニュートラルとは言い難い。また、触媒として用いるアルカリを除去するために大量の水を消費するといった問題も有している。『廃食油を簡単な処理で、そのまま燃焼させる技術を開発する。』という立場で、以下の研究を実施し、成果を得た。</p> <p>食用油に有機溶剤等を加えて粘度の変化を調べ、燃料噴射に関する基礎的なデータを蓄積した。酢酸などの有機酸を加えての低分子化を試みたが、大気圧・100℃以下の条件では大きな変化は見られなかった。過酸化水素による部分酸化では、粘性の高い親水性の物質の形成が見られた。200℃程度に加熱した食用油に水を添加することによっても、親水性物質が生成した。この親水性をエマルジョン燃料作成に活用できる可能性がある。</p> <p>廃食油に含まれている固形不純物が原因である、燃料噴射ポンプの閉塞・燃料フィルターの劣化・タンク内でのスケール発生などが、実用上の問題となっている。廃食用油を燃料の一部として使用しているディーゼルエンジンの燃料フィルターの残渣を入手し、不純物をろ紙で補足して走査型電子顕微鏡で構造観察と成分分析をおこなった。成分の大半が炭素であり、酸素も含んでいる。炭のような多孔質構造も観測され、固形不純物は食品の炭化したものであることが確認できた。</p> <p>粘性が高い液体燃料を安定燃焼させるために、エマルジョン燃料化する手法が提案されている。廃食油に水を添加してディーゼルエンジンを動作させることを想定し、モデル計算を行った。水の添加により発熱量が減少し、燃焼温度が低下する。その一方で、エンジン内で蒸発した水の分だけ膨張ガスが増えて出力が増大する。高負荷・高出力時においては、水と油を同量とした燃料でも、出力増大の効果が燃焼温度低下の影響を上回る結果が得られた。水添加はエンジンの効率を向上させるために有効である。</p>

数理・情報学系 董彦文

研究課題

自律分散型生産システムに関する研究

本研究の目的は、(1)自律分散型生産システムを中心テーマとして、サプライチェーンマネジメントとセル生産方式を比較しながら、理論と応用との側面から体系的な研究開発を行うこと、(2)学系所属教員同士の研究交流と合同研究を目に見える形で推進することである。

第1の目的に関しては、星野珙二、横山雅夫、董彦文、樋口良之と石田葉月計5人の教員をコアメンバーとして、研究テーマと研究内容、研究作業分担を決めたうえで、プロジェクトの役割分担に沿って、主に各教員は独自に研究活動を行った。公表された主な成果は次のとおりである。

- (1)董彦文: "Comparison of Three Possibilistic Programming Models for Vehicle Routing Problem with Fuzzy Demands", Proceedings of International Workshop on Institutional View of SCM (ISCM 2006), pp.248-256, Tokyo, Japan, November 16-18(2006).
- (2)星野珙二: 「インベントリー・マネジメント—新しい在庫の考え方と発注方式の設計」, 日経BP企画 (2006/09)
- (3)樋口良之: 「離散系のシステムモデリングとシミュレーション解析」, 三恵社 (2007/01).
- (4)董彦文, 星野珙二: “ファジィ運行時間とサービス時間を考慮した配送スケジューリング問題に関する研究”, 福島大学研究年報, Vol.2, pp.11-18 (2006/12).

このほかの成果は、すでに国内学会で口頭発表し、またはこれから整理して発表する予定である。

第2の目的に関しては、学系会議ではプロジェクトの立ち上げと進捗状況を数回紹介し、また以下の工場見学会と研究交流会を開催した。

(1)工場見学会:

日時: 3月19日, 見学先: 東北リコー株式会社 (宮城県柴田郡柴田町中名生神明堂3-1), 見学テーマ: 効率的な生産管理技術および環境保全型生産システム

(2)研究交流会:

日時: 2月14日, 話題: ①「郡山地域における企業連携の取り組み状況について」, (財)郡山地域テクノポリス推進機構コーディネーター宮越稔氏と技術振興課長松宮崇文氏, ②「福島県内における製造業間の取引状況について」, (財)福島県産業振興センター企業支援部取引支援グループ課長相良弘幸氏

なお、本プロジェクト研究をきっかけに、2件の科研費を申請したところ、1件の基盤研究(C)の科研費交付を内定された。

平成18年度奨励的研究助成予算「学術振興基金・学術研究支援助成」

	部 局	氏 名	研 究 課 題
1	理事・副学長	中井勝己	産業廃棄物不法投棄事件と原状回復の法システムの研究
2	保健管理センター	渡辺英綱	エンパワメントを用いた自己選択方式による効果的減量支援プログラムの開発
3	総合教育研究センター	岡田 努	教職履修における大学と地域社会が連携した教員養成プログラムの研究
4	人間発達文化学類	中畑 淳	音楽作品にみられる言語的特徴と音楽内容との関連についての基礎研究
5	人間発達文化学類	半沢 康	実時間調査データの蓄積を目的とした福島県方言の調査研究
6	人間発達文化学類	小野原雅夫	規定的判断力の機能解明のための理論的・実践的研究
7	人間発達文化学類	渡邊晃一	「身体」の重心と動勢に関する美術解剖学的考察
8	行政政策学類	高瀬雅男	協同組合に対する独占禁止法適用除外に関する日米比較研究
9	経済経営学類	小山良太	農業経営の組織化に対応した農協の事業・運営モデルに関する研究
10	経済経営学類	上野山達哉	新しいキャリア志向と人材の有効なマネジメントに関する実証研究
11	経済経営学類	遠藤明子	需要不確実性に対応する組織能力と事業の仕組みに関する研究
12	経済経営学類	福富靖之	Japanese Wh-Scope Marking as Left Dislocation,
13	共生システム理工学類	筒井雄二	ラットを用いた記憶モデルによる視覚情報と聴覚情報の脳内記憶機構に関する研究
14	共生システム理工学類	黒沢高秀	異なる植生帯に生育する植物の形態的・生態的分化の植物分類学的・植物地理学的研究
15	共生システム理工学類	石田葉月	リサイクルシステムにおけるリバウンド効果の経済分析
16	共生システム理工学類	杉森大助	新奇ホスホリパーゼCの精製
17	共生システム理工学類	石原 正	適合原理に基づく制御系設計理論の新展開
18	共生システム理工学類	金澤 等	分子量制御を目指したポリペプチド合成法の確立

奨励的研究助成予算「学術振興基金・学術研究支援助成」成果報告書

理事・副学長 中井 勝己

保健管理センター 渡辺 英綱

研究課題	研究課題
<p style="text-align: center;">産業廃棄物不法投棄事件と原状回復の法システムの研究</p> <p>廃棄物の最終処分場の不足問題もあり、全国的に産業廃棄物の不法投棄問題が深刻な社会問題となっている。多く不法投棄事件は、最終処分場に廃棄物処理法で定められた種類以外の廃棄物を投棄し、処理容量を超過して投棄されているものが多い。最終処分場に投棄されているため、不法投棄事件としての発覚が遅れる傾向にある。</p> <p>本研究では、これまでに不法投棄された場所をいかに原状回復するか、そのための法的な仕組みを明らかにすることであった。研究を進めるにあたって、全国的に不法投棄事件の先例となった香川県豊島事件を調べた。豊島事件は、地元の業者がミミズの養殖と称して自動車のシュレダーダストを大量に引受け、さらに有害化学物質なども混入させ長期にわたり放置した事件であり、事業者そのものの責任と合わせて、それらを許可した香川県の行政責任が問われてきた。豊島の住民側は、通常の裁判で勝訴しても原状回復を求めることは事実上困難との判断もあり、公害紛争調停の手法を選択し粘り強い交渉を進め、最終的に事業者と香川県に原状回復を認めさせたものであり、その公害紛争調停の記録を追った。さらに、豊島の不法投棄現場と直島（豊島現場から搬出された廃棄物を受入れ適正処理している隣接する島）を訪問し、現場視察と関係者からの聞き取りを実施した。</p> <p>不法投棄事件への法的対応としては、廃棄物処理法の改正で取り締まりを強化してきたが、原状回復の法的システムで重要なのは2003年に制定された「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法」である。同法は、生活環境の保全上支障が生じ、または支障が生じるおそれ大きい不法投棄事件に対して、都道府県が主導となって今後10年の期間で原状回復事業を行おうとするものである。同法の立法趣旨、法の仕組み、都道府県の役割などを明らかにした。</p>	<p style="text-align: center;">エンパワメントを用いた自己選択方式による効果的減量支援プログラムの開発</p> <p>健康日本21では、2010年の予想糖尿病患者数を1,080万人とし、8%減の1,000万人までにとどめる事を目標に定め、健康診断受診促進などが計画されているが、今後どのように実行に移すかが重要な課題となっている。糖尿病の発症予防は世界的にも注目されており、種々の研究が報告されているが、特に生活習慣の改善による効果が期待されている。当施設において、減量支援の過程で肥満者が支援後3kgの減量を約1年間で達成すると、インスリン抵抗性が有意に改善する事を報告した。BMIで25kg/m²未満までの改善をみなくとも、体重の5%程度の減量でインスリン抵抗性は改善される事を証明した¹⁾。</p> <p>これまでの介入研究は、一律運動指導と、栄養指導が行われてきたが、短時間で受け入れの良い指導を行なうために、対象の自主性を重んじた選択式の介入法を試みる。これにより外部より強制的でなく、自主的に減量に取り組み、継続しやすくなる可能性がある。</p> <p>これまでの支援は、一般的な食事指導、運動処方と言った内容であったが、理解させるのに時間がかかると同時に実効性に乏しかった。そこで自己効力感を高める支援法に変更し、さらにエンパワメントの手法を用い、1) 目標を当事者が選択する。2) 主導権と決定権を当事者が持つ、3) 問題点と解決策を当事者が考える。以上の3つを柱に減量支援を開始した。減量法として、食事指導のみを選択した群は20名、3ヶ月間で、1.1±1.3kgの体重減少を認め、運動指導を選択した群は15名で、0.6±1.2kgの体重減少を認め、食事および運動指導の両群を選択した群は5名で、1.5±1.2kgの体重減少を認めた。更に3群の中で外食が多い群の中で、外食を控えることを選択した群の14名では、0.2±2.1kgの体重変化であるのに対し、朝食をとらない群から、朝食を毎日とる事を選択した群は10名で、2.0±1.1kgの体重減少を認めた。また、指導回数による減量効果を比較すると、3以下の指導で終了した群は、むしろ1.2±2.2kgの体重増加を認め、4回から5回の指導で、0.4±1.1kgの体重減少、6回以上の指導で1.5±1.6kgの体重減少を認めた。さらに、これまでの減量支援と比較して、エンパワメントを用いると自主的に減量法を選択できるため、6回以上の指導を受ける割合が、従来法より2倍近く多く、継続して指導が受けやすい可能性があり、継続した指導は減量効果が高いといえる。</p> <p>今後は、これらの知見に基づき、学生のみでなく各世代に応用できる減量指導法を開発していく。本研究の成果は、2007年東北保健管理集會にて報告する予定である。</p> <p>1) 頸動脈超音波検査を用いたライフスタイル改善、減量支援法の創出、渡辺英綱、第20回健康医科学研究助成論文集、p 144-152, 3, 2005.</p>

総合教育研究センター 岡田 努

人間発達文化学類 中畑 淳

研究課題	研究課題
大学における教員養成の現状と課題	音楽作品にみられる言語的特徴と音楽内容との関連についての基礎研究
<p>本研究では、主として国立大学法人化後の教員養成の取り組みおよび大学附属のセンター等の教員養成に係る現状と課題について調査研究を実施し、本学における教員養成の現状と課題について比較検討し、今後の教員養成のあり方について考察するとともに、全学のセンターとしての総合教育研究センターの取組みに関する考察を主な研究の目的とした。</p> <p>そこで国立大学法人化に伴い教育学部を改組・廃止した大学の教員養成カリキュラムに関する状況、特に以下の(1)~(4)点について調査し、以下のような結果が得ることができた。</p> <p>(1)全国の5つの大学の教育実習の実施状況と附属学校園との関りについて。ここでは①附属学校園が「大学附属」になったところは、教育実習先については附属実習・周辺協力校実習・出身校実習が混在し、複雑化している。②入学時点で教職志望者数が把握できないための混乱。取得免許の種類によって希望者数が異なる。希望者数の多い免許種は附属学校園では実習が行えないので大学周辺の協力校に依頼するというやむにやまれぬ事情が見られる。</p> <p>(2)教育実習の課題について、文献等による調査とヒアリング調査から大学と実習校との連携や学生指導の問題が1950年代から今なお変わらず存在しており、根本的な課題となっていること。</p> <p>(3)教育学部改組・廃止後の学内での他学部・他学類との教員養成カリキュラムに関する連携・調整に関する課題さらには附属学校園との関係、ITやWebを活用した学生指導体制の構築など福島大学にとっても改善すべき内容を提起した。</p> <p>(4)全国的な教員養成の課題との関わりで、今後2、3年は首都圏の教員不足のためかなり広範囲の都道府県の大学の教職履修学生が首都圏に集中し、その大学が所在する都道府県への教員採用者数が激減し、結果として地方大学は首都圏の教員養成を補う現実がシミュレーションされること、福島大学の教職就職状況もすでに同様の特徴が見られることを指摘した。</p> <p>上記の調査結果から本学における教員養成の現状と課題を大枠ではあるがひとまず整理し、学内における新しい教員養成のシステム作りや外部（県教委等）との緊密かつ緊密な関係構築の重要性を見出すことができた。</p> <p>本研究は総合教育研究センター紀要(2007年 第3号)に掲載予定である。</p>	<p>音楽作品を演奏することは、楽譜に記された音を単に具体化して再現するにとどまらず、音楽芸術としての作品の内容にふさわしい演奏表現のあり方を追及することにほかならない。いわゆる「演奏家の個性」が表現される以前に、作曲家の意図を正當にくみとって作品に内包される哲学的思想、情景、感情などの芸術的な側面について、いかに適確な解釈をおこなって演奏表現に反映するのかという視点が欠かせない。</p> <p>作品解釈、演奏解釈を研究する試みは、演奏家や音楽教育家等によって演奏表現として、音楽学者等により学問としての音楽学の分野において、さまざまな視点・角度からおこなわれてきた。本研究は、音楽芸術作品をより深く理解して、適確な演奏解釈をするための手がかりの一つとして、言語的な要素と音楽的な要素との関連についてとらえ、その特徴を演奏表現に還元するための工夫を具体的に見出すことを目的としている。「言語としてのことば」と「音楽作品における音のつながり」とに、何らかの有機的な関連があるのではないかと発想に基づいている。今年度の研究では、おもに19世紀における鍵盤楽器および声楽のための作品のなかから、楽譜資料、文献資料ならびに視聴覚資料を蒐集して、研究目的にてらして言語的な要素と音楽的な要素との関連を把握するよう資料の分析をおこなった。</p> <p>以上、表題の研究について今年度はひとつの段階としての基礎的な資料を得ることができた。今後の研究において、さらに発展的に探究していきたいと考えている。</p>

人間発達文化学類 半 沢 康

人間発達文化学類 小野原 雅 夫

研究課題	研究課題
<p>実時間調査データの蓄積を目的とした福島県方言の調査研究</p>	<p>規定的判断力の機能解明のための理論的・実践的研究</p>
<p>本助成金によって15年前に東北大学国語学研究室が実施した南相馬市(旧原町市, 小高町)調査の実時間追跡調査を実施した。本調査は2007年度科研費助成による調査研究のための準備調査として位置づけられる。</p> <p>1.1. 調査計画立案</p> <p>当時の関係者に呼びかけ, 主として調査票作成のための打ち合わせを仙台市で実施した。調査項目の多くは15年前のものにしたがうが, この間の社会情勢の変化や, 東北方言の音声, 文法に関する方言研究上の新知見や新しい分析観点を一定程度考慮した。</p> <p>1.2. 実査</p> <p>上記を経て, 関係者で臨地調査を実施した。15年前に協力を依頼したインフォーマントを対象にパネル調査を行い, 15年間の方言変容の様相を把握した。</p> <p>調査後データの整理, 分析を行なって調査項目等の再検討を実施した。</p> <p>以上の作業を踏まえて2007年度の研究計画を検討して, 科学研究費の申請を行った。</p>	<p>本研究は「判断力」という, それ自身奥深い来歴を有すると同時に, 優れて現代的な問題系を切り開く鍵概念を取り上げ, その思想的可能性を問おうとするものである。理論と実践, 原理と現実との間の橋渡しをするべく機能する判断力は, 現代における哲学のアクチュアリティと応用可能性を託するにふさわしい重要なトポスである。しかしながら, それだけにその全体像を捉えるのはきわめて困難である。そこで本研究においては, 判断力を取り上げる場合に避けて通ることのできないイマヌエル・カントの思索を考察の中心に据えることによって, 上述の課題に迫っていくことにした。</p> <p>『判断力批判』を遺したカントは, 現代において判断力の問題を考えていくにあたって, 常に立ち返って行くべき豊かな思想的源泉である。ところで, カントは判断力を規定的判断力と反省的判断力とに区分したが, 『判断力批判』で取り上げたのはそのうちの反省的判断力だけであった。反省的判断力とはカントの定義によれば, 普遍的な原理が与えられていないにもかかわらず, 個物を普遍へと包摂する特殊な能力である。しかし, 一般に判断力として問題にされるべきは, 普遍的原理が与えられている場合に, それを個物や現実へと整合的に適用していく能力であり, それはカントの区分に従って言うなら規定的判断力と呼ばれる能力である。ところがカントは, 規定的判断力に関して, 『純粹理性批判』や『実践理性批判』など随所で言及しているものの, まとまった論考が残されているとは言い難い状況にある。そこで小野原個人としては, 「規定的判断力」の意義について, とりわけカントが「2つの困難な技術」と呼んだ政治と教育に即して, 欧米の最新の研究等を参照しながら解明していこうとしている。そこで下される規定的判断は, 原理と状況から一義的に導き出されるような分析的なものではありえず, 新たな選択肢を絶えず創造的に生みだしていくような総合的なものでなければならない。政治, 教育, いずれの場合においても原理と現実を接合させるためには規定的判断力の自由な働きが要求されるのである。</p> <p>このような方向での研究を進めていこうとすると, やはり規定的判断力だけを扱っていたのでは, その特殊性や意義を十全に解明することはできないことが明らかになってきた。反省的判断力も含めた判断力一般に関する包括的研究の中に, 規定的判断力を再評価する研究を位置づけることが肝要である。とはいえ, 判断力一般, 特に反省的判断力に関する先行研究は枚挙に遑がなく, これら全体をひとりで扱うのは困難である。そこで小野原が所属するカント研究会に対して提案し, 判断力一般についての包括的研究を推進するグループを立ち上げようと尽力してきた。その結果当面6名から成る研究グループを組織することができ, このグループによって平成19年度科学研究費補助金を申請し, 幸いなことに内定を受けることができた。19年度以降, 本研究は科研費研究として拡大継続されていくことになり, 3年間の共同研究の末に, 『現代カント研究』第11巻として成果を世に問うことができるであろう。</p>

人間発達文化学類 渡 邊 晃 一

行政政策学類 高 瀬 雅 男

研究課題	研究課題
3次元計測装置を用いた「身体」に関する研究	協同組合に対する独占禁止法適用除外に関する日米比較研究
<p>申請者は文部科学省の在外派遣研究員として米国、英国に滞在した際、現代美術の動向やその思考方法を調査すると同時に、DBAEによる新たな映像メディアを用いた最先端の美術の指導方法を学んだ。本研究では、日本における最先端の映像メディアを用いた「身体」と「生命」に関わる新たなオブジェを制作し、美術の〈制作学〉を発展させるものである。</p> <p>研究方法としては、福島の地域産業（宮本樹脂工業株式会社）と、NECエンジニアリングとの協力により進めてきた。まずNECエンジニアリングにおいて、3次元計測機器の3-Dデジタイザを利用し、コンテンポラリーダンサーの平山素子氏の身体のデーター資料を作成した。本機材により身体の微細な凹凸と立体構造を計測し、高速・高精度でCG（コンピュータグラフィックス）化したデーターが得られた。その後、本データーをもとに、宮本樹脂工業で「光樹脂」を用いて等身大の人体像を制作した。</p> <p>最先端の映像メディアを用いるなかで、「個人の生きた身体」と「映像メディア」との関わりをテーマに、現代における「身体」の認識と表現を提起した本研究は、今後、美術関係者のみならず、医学教育、ロボット工学等の各研究諸機関にとっても、重要な資料として位置づけられるであろう。また日本において懸隔が著しい現代美術の「実技」領野と、「理論」研究の結びつきを、身体認識の問題を基盤にするなかで具体的に〈制作学〉として提示するものとなった。</p> <p>結果、本研究は、美術科教育学会、美術解剖学会で発表し、さらに新国立劇場での平山素子公演のなかでも紹介され、大変好評であった。</p>	<p>1 研究の目的と課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本研究の目的は、協同組合に対する適用除外を定めた日本独占禁止法（独禁法）22条と米国反トラスト法適用除外立法を比較し、独禁法22条の解釈運用の基準を明確にすることにある。日本独禁法22条は、長い歴史と多数の判例を有する米国のクレイトン法6条やカッパー＝ヴォルステッド法などの反トラスト法適用除外立法を参考に制定されたものであり、それゆえ日本の独禁法22条の解釈運用の基準を明確にするためには、米国の反トラスト法適用除外立法と比較研究することが不可欠である。 ・本年度はカッパー＝ヴォルステッド法（CV法、1922年）を取り上げ、農民の反トラスト法適用除外立法運動、連邦議会における法案審議及びCV法の適用除外要件（1条）、弊害要件（2条）を明らかにすることを課題倒した。 <p>平成18年度の研究成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1914年に制定されたクレイトン法6条は、出資組合を反トラスト法適用除外から排除したこと、適用除外の範囲が不明確であることから、農民を満足させることはできず、酪農民を中心に全国の農民を組織した農民団体が、強力な反トラスト法適用除外立法運動を展開し、CV法を獲得した。 ・農民団体は、クレイトン法6条に出資組合を加える修正案を作成し、連邦議会にカッパー（上院議員、共和党）＝ハースマン（下院議員、民主党）法案として提案したが、取扱業者の反対が強く、廃案になった。1920年の連邦議会銀選挙で共和党優勢が予想されるところから、共和党が支持しやすいよう法案内容及び紹介者を改め、カッパー＝ヴォルステッド（下院議員、共和党）法案として再提案した。この法案は上院司法委員会で抵抗にあったが、一部修正のうえ制定された。 ・CV法1条は適用除外要件を定めたもので、クレイトン法6条の適用除外要件が抽象的であったところから、詳細に定めている。すなわち組合員資格を農業生産者に限定し、農協の法人格や出資の有無を問わず、農協の活動を農産物の加工・販売準備・取扱・販売・共同販売機関の保有・農協と組合員間の協定に限定し、相互利益・1人1議決権・出資利子制限・員外利用制限などの協同組合原則を定めている。 ・2条は弊害要件を定めたもので、農協が不当に価格を引上げる程度に取引を制限するときは、農務長官が差止命令を発出できるとしている。農協がCV法を逸脱したときは、司法省、連邦取引委員会、農務省が、それぞれ権限を行使できる。 ・農民はCV法を、「農業のマグナ・カルタ」と呼んでいる。 <p>最後に平成17年度学術研究支援助成を受けた研究成果として、拙稿「農業協同組合とクレイトン法」を行政社会論集19巻3号（2007年2月）に発表したこと、平成18年度助成を受けた成果として平成19年度科学研究費基盤研究Cを得ることができたことを報告し、関係各位に謝意を表します。</p>

経済経営学類 小山 良太

経済経営学類 上野山 達哉

研究課題
農業経営の組織化に対応した農協の事業・運営モデルに関する研究
<p>本研究では、農業の組織化段階と地域構造の差異を念頭におき、多様な地域主体を内包した地域経営が行なわれている東北地域・中山間地帯の農村、奥会津・昭和村を分析対象とした。</p> <p>昭和村では耕作放棄地の解消と担い手対策を同時に解決すべく、村の地域営農活性化プロジェクトチームを中心に、①地区農用地利用改善組合をマネジメント主体とした集落営農の全面化、②受託農家の創設（JA受託事業から受託法人経営への移行）、③集落組織を中心とした一斉耕起運動の推進、④カスミソウ振興と新規就農対策、を推進することで新しい地域営農のあり方を模索していた。地権者と耕作者を明確化することでそれぞれの役割を地域内で果たすことを目指していた。離農・高齢化により営農が難しくなった農家は、地権者としての位置づけになり集落協定を通して農地の流動化を促進し、その一方で「地域」の担い手として農業生産活動の側面支援（一斉耕起運動への参加や担い手の軽作業への協力）を行う。中核的な「産業」の担い手は、第1に水田経営＋作業受託を行う特定農業法人グリーンファームであり、第2に認定農業者のうち壮年・比較的大規模経営層であり、第3に新規就農者である。これを可能とするために、集落営農の全面化、グリーンファームに続く受託経営の創設、将来的には1村1農場体制への移行を標榜している。</p> <p>昭和村の取り組みは、地域・JA・行政が一体となって担い手となる特定農業法人を設立しており、担い手がなく高齢化が進んだ中山間地域の選択肢として注目される。しかし、法人型の組織化を振興することで、既存農協の組織基盤は多数の兼業農家から少数の法人経営へとシフトしていくこととなる。大規模法人経営となることで、メンバーシップ型の既存の農協事業、組織運営の方式だけでなく、ユーザーシップ型の事業・組織対応を内包していくことが今後の課題となる。</p>

研究課題
新しいキャリア志向と人材の有効なマネジメントに関する実証研究
<p>平成18年度科学研究費補助金申請の研究テーマは、近年の日本において浸透しつつある新しい雇用関係、すなわち企業組織による人的資源管理方針や施策の変化と、個人の職業キャリア形成の新しい動向を踏まえ、より有効なマネジメントのあり方を探求する長期的な研究計画の第2段階に位置づけられた。これに先行して実施された平成15～17年度採択研究「労働力の流動化の下でのキャリアと組織の独自能力に関する実証研究」（若手B、課題番号15730178）では、最終年度に小売業組織従業員にたいする大規模な質問票調査が実施された。この調査データの分析結果については、18年度研究申請段階に間に合わなかったため、研究成果を踏まえた明確な問題点を計画に盛り込むことができなかった。このような要因もあったためか、18年度申請研究は不採択となった。</p> <p>本助成の下で先行採択研究において得られた調査データの再分析をおこなうとともに、研究論文のアウトプットをおこなった。また、関連学会の大会に参加し、研究者とのディスカッションをつうじて問題点の明確化をおこなった。19年度科研費申請では、基本的な研究テーマの大筋は踏襲しつつ、18年度の成果もふまえ、解明すべき課題や研究計画をより明確かつ具体的に示すことをめざした。結果として19～20年度研究課題「新しいキャリアと有効なマネジメント施策に関する実証研究」が採択され（若手B、課題番号19730247）18年度助成研究の意義はあったと考えられる。</p>

経済経営学類 遠藤明子

経済経営学類 福富靖之

研究課題	研究課題
<p>需要不確実性に対応する組織能力と事業の仕組みに関する研究</p>	<p>“Japanese Wh-Scope Marking as Left Dislocation” (左方転位としての日本語演算子作用域標示構文)</p>
<p>近年の市場競争環境では需要の不確実性が年々高まっており、さまざまな業界（市場）において、不確実性に対して柔軟に対応することが最も重要な経営課題の1つになっている。これを受けて、需要の不確実性をいかに低減するかは経営学における様々な研究領域で共通の課題となっている。本研究はこれに着目し、その傾向が特に強いアパレル小売業界を対象として、需要の不確実性に対応できる柔軟性を持った組織、事業の仕組みを明らかにするものである。</p> <p>平成18年度はこの目的に基づいて、文献展望を中心に進めた。これにより、この問題に関する先行研究では、個別のビジネス・モデルの分析や、特定の活動に焦点を当てているものが多く、体系的な視点が欠けていることが明らかになった。また、それぞれの理論枠組みで導き出された結論に、矛盾が散見された。そこで本研究では、サプライチェーン・マネジメント（SCM）、ブランド・マネジメント、組織能力という3つの視点から分析枠組みの構築に取り組んだ。これらを踏まえて、今後、大量サンプルによる定量的調査の実施を目指す。</p>	<p>本研究の最終的な目的は、Wh演算子作用域標示構文を一致現象の一種として捉えなおし、その理論的帰結を考察することである。とりわけ、日本語演算子作用域標示構文を左方転位構文と分析することにより、日本語とドイツ語の間に観察される差異が説明できることを提案する。</p> <p>Wh演算子作用域標示構文とは、「藤原紀香が誰と付き合っていたか、あなたはどう思うの?」のような文を指し、意味的には従属節内の「誰」に対する答を要求している疑問文であるが、統語上は主節に「どう」という答を要求しないwh疑問詞が存在するという特徴を有している。この点において、同構文は、統語構造と意味構造が乖離している。</p> <p>この乖離を解消するために、本研究では、wh疑問詞「どう」が接辞であり、派生の初期段階では従属節と構成素を成すと仮定し、表層上の語順は、左方転位構文の派生と同様に導出されると提案した。「藤原紀香が誰と付き合っていたか、あなたはどう思うの?」は自然な文だが、「あなたはどう藤原紀香が誰と付き合っていたか、思うの?」が不自然であるという対比を指摘し、この語順上の制約が、上記分析の例証となることを示した。</p> <p>今年度の成果は、日本語の統語分析が中心であったが、今後、その射程をドイツ語等、他言語にも広げ、意味論・語用論の観点から演算子作用域標示構文を考察し、自然言語が示す統語論と意味論・語用論のインターフェイスの諸特徴を明らかにする予定である。</p> <p>本研究の成果は、Workshop on Concord Phenomena and the Syntax Semantics Interface（2006年8月、スペイン・マラガ大学）にて口頭発表し、そのproceedingsに掲載された。また、若干の改訂版が“Japanese Wh-Scope Marking as Left Dislocation: A Preliminary Study”として、2007年3月に出版された溝越彰他編・『英語と文法とー鈴木英一教授還暦記念論文集』（開拓社）に収録された。</p>

共生システム理工学類 筒井 雄二

共生システム理工学類 黒沢 高秀

研究課題
ラットを用いた記憶モデルによる視覚情報と聴覚情報の脳内記憶機構に関する研究
<p>これまで、我々はラットを被験体とした新しい記憶実験法の開発に着手してきた。1998年に筒井が報告した継時遅延見本合わせ課題はその成果の一つである。今回の研究では、継時遅延見本合わせ課題に代わり、より短期間でラットに習得させることが可能な短期記憶課題を新たに開発した。そして、それを用いて脳内コリン作動性神経の受容体と動物の短期記憶との関連性について調べた。</p> <p>我々が開発したのは遅延弁別課題という課題である。まず、ラットに光刺激または音刺激のいずれかを一定時間提示し、遅延時間の後に左右に配置した2本のレバーの一方を押すように訓練した。このとき、光刺激が提示された試行では右側のレバーを押すと正反応となり、報酬を与えた。また、音刺激が提示された試行では左側のレバーを押すと正反応となり、報酬を与えた。もし、ラットが反対側のレバーを押した場合には誤反応として、報酬を提示しなかった。ラットが正しく課題を遂行するには、提示された刺激が何であったのかを正しく記憶しておく必要があり、そこにラットの短期記憶が反映すると思った。</p> <p>同課題を習得したラットを被験体として、課題開始の10分前にコリン作動性神経のムスカリン性受容体に対するアンタゴニストであるスコポラミンを0.3mg/kg以上の投与量で腹腔内投与した。その結果、光刺激を提示した試行も、音刺激を提示した試行も、いずれも記憶成績の低下が確認された。光刺激を提示した試行はラットの視覚記憶を反映し、音刺激を提示した試行はラットの聴覚記憶を反映していると考えられるならば、ラットの視覚記憶と聴覚記憶のいずれも、コリン作動性神経のムスカリン性受容体を介した神経伝達が関与していると結論づけられる。</p>

研究課題
異なる植生帯に生育する植物の形態的・生態的分化の植物分類学的・植物地理学的研究
<p>同種や近縁種間で、異なる植生帯に生育し、形態的・生態的に分化しているタカトウダイ群(タカトウダイとシナノタイゲキ、トウダイグサ科)、ナツトウダイ(トウダイグサ科)およびオサバグサ(ケシ科)、タニギキョウ(キキョウ科)の4群または種に関して、分子系統学的手法により系統樹を作成し、生態的特性の進化と分布域の変遷の推定を行い、生態的分化や異なる植生帯への進出という視点からこれらの植物の植物地理を考察することを目的に、研究に取り組んでいる。</p> <p>学術研究支援助成をうけ、研究分担者と連携を取りながら、統一したマニュアルの元でサンプリングを進めた。具体的には(1)北海道および福島県内でサンプリングを行い、ヒメナツトウダイ、シナノタイゲキとタニギキョウの染色体試料、葉緑体DNA試料、および証拠標本にするさく葉標本用の試料の採集を行った。(2)国内の標本室に保管されている標本の調査を進めた。(3)研究分担者との間で研究計画やサンプリング方法に関する打ち合わせを行った。また、採取したサンプルを分担に従い、担当者へ送付した。(4)タニギキョウの生態的特性の分化を明らかにするため、福島県内の2箇所3個体群で、定期的に葉のサイズと数の計測を行っている。タニギキョウ常緑型の葉を出す時期が秋と春であることなどが明らかになっている。</p> <p>また、(3)で送付したサンプルを用いて、研究分担者による細胞生物学的研究が進み、ナツトウダイとタカトウダイ群の染色体数と生態的変異の関係が明らかになりつつある。</p>

共生システム理工学類 石田 葉月

共生システム理工学類 杉森 大助

研究課題	研究課題
リサイクルシステムにおけるリバウンド効果の経済分析	新奇ホスホリパーゼCの精製
<p>リサイクルは、資源の利用効率を高め、環境保全と経済成長を両立させるための戦略として注目されている。本研究の目的は、資源効率が高まるにもかかわらず資源消費量（および廃棄物排出量）が減らないという、リバウンド効果と呼ばれる現象を解明することであった。その際に注目したのは、経済が成長するほどに顕示的消費財の消費水準が高まるという、Hirschの仮説と呼ばれる現象である。顕示的消費財の資源効率が高まると、当該財の実質的価格が低下するため、顕示的消費水準が高まる。リバウンド効果に関する既存研究において理論的に分析されているが、本研究では、これを「短期的リバウンド効果」と呼んだ。一方、顕示的消費財の特徴は、その需要が、他の人がどれだけ顕示的消費を行っているかということにも左右されるところにある。したがって、（実質的）価格変化にともなう顕示的消費の変化に加え、社会における平均的な顕示的消費水準の高まりがもたらす波及的な効果をも考慮に入れる必要がある。本研究では、これを「長期的リバウンド効果」と呼び、短期的リバウンド効果と比較して極めて大きな値になり得ることを、部分均衡モデルに基づく分析により明らかにした。また、顕示的消費にともなう死重的損失についても注目し、「資源浪費のリバウンド効果」という独自の概念にともない、顕示的消費財の資源効率との関連を明らかにした。なお、これらの成果は、Ecological Economicsに投稿する予定である。</p>	<p><i>S. griseocarneus</i>由来ホスホリパーゼCの精製と諸性質解明を行った。その結果、本酵素の分子量は38,000で、単量体構造であることがわかった。また、至適pH、温度はpH9、55℃付近であった。本酵素は、スフィンゴミエリンに対して最も高い活性を示した。一方で、その他のリン脂質に対する活性は低かった。本酵素は、2価金属イオンのうちMg²⁺、Mn²⁺要求性であった。Mg²⁺濃度依存性を示し、1mM以下では活性がほぼ半減した。10mM Mg²⁺存在下では他の金属イオンによりほとんど阻害を受けないことがわかった。また、Mn²⁺、Zn²⁺により1.2倍程度活性化された。本酵素は、ジチオスレイトール、フェニルメチルスルホニルフルオリド（以下、PMSFと略す）、EDTA、SDSにより阻害を受け、2-メルカプトエタノール、ヨードアセトアミドには阻害を受けないことわかった。以上より、本酵素は活性中心にSH基を有するチオール酵素ではなく、立体構造および活性の保持にはジスルフィド結合が大きく関与していると考えられる。また、PMSFにより阻害されたことから本酵素活性には活性セリンが関与していると考えられる。</p> <p>本酵素のN末端および内部アミノ酸配列解析を行った結果、N末端アミノ配列はAPAAATPSLKであり、内部アミノ酸配列はAREIAAAGFFQGNDとNTVVQETSAPであることが明らかとなった。</p> <p>以上の成果を本年度国際会議および国内学会で発表し、学術論文としてまとめる予定である。</p>

共生システム理工学類 石原 正

共生システム理工学類 金澤 等

研究課題	研究課題
適合原理に基づく制御系設計理論の新展開	分子量数十万以上で単分散のポリペプチドを容易につくる初めての方法
<p>研究代表者らは英国の Zakian を中心とするグループと「適合原理に基づく制御系設計理論」に関する研究を行ない、その成果を公表してきた。(例えば, V. Zakian, Ed, "Control Systems Design: A New Framework," Springer, 2005)</p> <p>本研究課題では、適合原理に基づく制御系設計理論の適用対象を拡大するとともに、その設計の完全自動化を目指した制御系設計用ソフトウェアを開発することを目的とする。この目的を達成するために、本年度は、以下のようなテーマについて考察を行った。</p> <p>(1)多くの応用において、この設計法を適用する場合に必要とされる「積分型コントローラ」の系統的設計法とその性能限界</p> <p>(2)現在知られているよりも一般敵な外生信号のクラスに対する適合条件</p> <p>(3)不等式条件として与えられる適合条件を満たすコントローラパラメータの効率的探索法</p> <p>テーマ(1)については、いくつかの成果を得ることができ、以下の3編の論文が著名な学術誌へ掲載されることとなった。</p> <p>1) T. Ishihara and T. Ono, "Design of critical control systems for non-minimum phase plants via LTR technique," IEEJ Trans. on Electronics, Information and Systems, 127-5, pp.733-740, 2007.</p> <p>2) J. Wu, T. Ishihara and Q.M.J. Wu, "Davison type integral controllers for time delay plants using a simplified predictor," accepted for publication in Control and Intelligent Systems.</p> <p>3) T. Ishihara and H.-J. Guo, "LTR design of integral controllers for time-delay plants using disturbance cancellation," accepted for publication in Int. Journal of Control.</p> <p>テーマ(2), (3)については、基礎的な考察に留まり、公表できる成果を得るまでには至らなかったが、次年度以降も考察を続け、有用な成果を得たいと考えている。</p>	<p>タンパク質モデルとしてのポリペプチドを作る方法は、次のように大別される。</p> <p>1) アミノ酸またはその置換体の縮合：今日では、反応が遅く、分子量は低くて実用的ではない。</p> <p>2) アミノ酸 N-カルボキシ無水物 (NCA) の開環重合：1930年代から現在に至るまで盛んに行われ、比較的高分子量のポリペプチドの合成に適したが、現在では分子量制御は不可能と考えられている。</p> <p>3) メリーフィールドの固相合成法：ポリマーフィルムにアミノ酸置換体を結合させ、そのアミノ酸に別のアミノ酸を一種ずつ縮合させる方法、1980年度ノーベル化学賞を受けた。研究用に少量のタンパク質モデルをつくる場合にのみ適している。</p> <p>4) バイオテクノロジー合成：遺伝子組込み菌に作らせる。</p> <p>これらのうち、大量生産のためには、アミノ酸 N カルボキシ無水物を用いた反応が適するが、これまで、分子量のコントロールが不可能であった。しかし、本研究者は、これまでの研究は水分と不純物の影響を大きく受けたと考え、反応条件の徹底的見直した結果、分子量のコントロールが可能となってきた。本研究は、これまで不可能であった高分子量（数万から数十万）で、分子量分布の揃ったタンパク質モデル（ポリペプチド）を作る方法の確立である。純度の高い L-グルタミン酸ベンジルエステル NCA を合成して、結晶化した。その NCA を用いて、低温室（-10℃）において、反応の仕込みを行った。重合速度を測り、最終生成物を回収した。生成物について、分子量分布測定を行った結果、単分散のポリペプチドが得られた事を確認できた。この成果は世界初となった。</p>

平成18年度奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」

	部 局	氏 名	研 究 課 題
1	人間発達文化学類	中辻 享	ラオスにおける焼畑集落移転事業の意義と問題点に関する研究
2	人間発達文化学類	滝沢雄一	英語教育における professional development のための協働的授業研究
3	人間発達文化学類	澁澤 尚	『烈士』における古帝王楽園訪問説話に関する研究
4	行政政策学類	今西一男	郊外住宅団地再生に向けたコミュニティ・シンクタンクとしての住民活動の成立条件
5	行政政策学類	西崎伸子	東北地方の中山間地域における鳥獣害問題に関する人類学的研究－「住民参加」の視点から
6	行政政策学類	荒木田 岳	日本における行財政運営の特徴と市町村合併の展開の関連性に関する研究
7	経済経営学類	上野山達哉	小売業組織における30代従業員のキャリアに関する実証研究
8	経済経営学類	川上昌直	わが国のリスク水準と財務的パフォーマンスの関連性に関する実証研究
9	経済経営学類	木村誠志	グローバル産業における後発企業発展－パソコン産業と民間航空機産業の比較事例研究を通じて
10	経済経営学類	熊本尚雄	アジア諸国における為替相場のボラティリティと国際貿易の関係についての実証分析
11	共生システム理工学類	石田葉月	進化ゲーム論アプローチに基づく顕示的消費の外部性に関する動学的分析
12	共生システム理工学類	大山 大	酸化還元反応に駆動された可逆的分子内構造変化の発現
13	共生システム理工学類	高貝慶隆	環境分析の迅速化を目的とする濃縮分離のトータルダウンサイジング
14	共生システム理工学類	高安 徹	FAD モデル化合物の合成と性質－3 H-シクロヘプタ[g]プテリジン-3, 8(7 H), 10(9H)-トリオン誘導体の合成と性質
15	共生システム理工学類	樋口良之	機械車両による道路除雪システムのモデリングと解析システム開発

奨励的研究助成予算「奨励的研究経費」成果報告書

人間発達文化学類 中 辻 享

人間発達文化学類 滝 沢 雄 一

研 究 課 題	研 究 課 題
<p>ラオスにおける焼畑集落移転事業の意義と問題点に関する研究</p> <p>本研究はラオス人民民主共和国（以下、ラオスと略称）において顕著な高地住民の低地への移住がどのような意義と問題点を持っているかを実態調査により明らかにしようとするものである。ラオスでは徒歩でしかたどり着けないような僻地の高地村落が現在も多数存在する。これに対し、ラオス政府の実施する農村開発は盆地や河川沿いなどの低地を中心としたものであり、周辺の高地村落に関しては低地に移転させることにより、農村開発の成果を行き渡らせようとする政策を採っている。また、このような低地を軸とした集落再編と農村開発は、焼畑と森林保護や少数民族の国家統合といった問題とも大きく絡んでくる。本研究では、ラオス北部のルアンパバーン県シェンヌン郡ファイペーン村とファイカン村を事例として、このような農村開発政策にともなう人口移動が人々の土地利用と生計活動にどのような影響をもたらしたのかを少数民族のカム族の事例から明らかにすることを試みた。</p> <p>この研究に関して私はすでに2005年にフィールドワークを実施しており、2006年度は収集したデータを分析することに時間を割いた。その結果、焼畑に関しては土地に対する人口圧や自然環境の面から高地のファイペーン村の方が低地のファイカン村よりも条件がよく、前者の焼畑規模（0.31ha/人）は後者（0.18ha/人）に比べはるかに大きいこと、にもかかわらず前者から後者への激しい人口移動が起きていることが分かった。これは高地住民が低地における電気、共用水道、学校、医療施設などのインフラや市場への近接性を希求していることの表れであり、同様の人口移動は調査地周辺で広く見られる。ところが、ファイペーン村からファイカン村への移住世帯のコメ収支や現金収入について調べると、ファイペーン村在住時よりも厳しい米不足に陥っている世帯が多く、現金収入もファイペーン村の世帯と大きく変わらないことが明らかになった。しかも、移住後十数年を経た世帯でもこのような傾向が見られる。つまり、この事例からは低地中心の開発とそれに起因する高地から低地への移住は焼畑民を豊かにしたというよりも貧困化していることが明らかになった。</p> <p>2007年度はこの事例を既存の研究事例の中に位置づける作業を行い、論文として公表したい。</p>	<p>英語教育における professional development のための協働的授業研究</p> <p>現在国内で行われている英語教育における授業研究の多くは、実証的、量的研究方法がとられ、一般化可能な結果が求められている。しかしながら、実際の授業は、学習者、教師、教室文化、カリキュラム、学校、地域など様々な要因が絡み合っており、その文脈や状況に依存している。そのため、文脈や状況をも含めた全体的、質的授業研究も必要といえる。</p> <p>そこで、本研究では、近年海外を中心に professional development を目的として行われている action research や exploratory practice など英語教育における教師を主体にした質的な授業研究方法について検討し、実際に英語科教師との協働的授業研究を実施することにより、研究者と授業者による協働的授業研究の意味を明らかにすることを目的とする。</p> <p>協働的授業研究は、検討に基づき、研究者が授業を観察し、授業後に授業者との対話を通して、授業を振り返るという方法が用いられた。</p> <p>その結果、対話により授業者である教師の授業観、指導観が明らかにされ、特に教師が意識していない面が意識化されることによって、授業改善の新たな視点を教師が持つに至った。このことは、協働的授業研究が professional development として機能することを示唆していると思われる。しかし、その一方で教師の意識が主に本人の指導にあり、指導技術の改善により問題の解決を図ろうとする姿勢は、英語教育における action research の問題点として指摘されている指導技術のみが取り上げられるという点と共通すると思われる。また、研究者は対話を通して授業者の問題意識等を明らかにする機能を果たしつつも、従来の研究者と教師の関係である「指導するもの」「指導されるもの」という図式からの脱却、新たな関係の確立には至らず、研究者の協働的授業研究への関わり方という点は課題として残された。</p>

人間発達文化学類 澁澤 尚

行政政策学類 今西 一男

研究課題	研究課題
『列子』における古帝王楽園訪問説話に関する研究	郊外住宅団地再生に向けたコミュニティ・シンクタンクとしての住民活動の成立条件
<p>先の研究においては、『列子』における理想郷描写にも楽園説話にしばしばみられる混沌概念との繋がりを見出すことができた。すなわち『列子』の楽園譚形成の背景には、混沌の境地を聖山に表象した「崑崙」の存在があったのである。しかしそれは、湯問篇「終北」国の「壺領」山や、黄帝が訪う「空同」山が崑崙と同源の関係にあり、性格も同じくすることを示すなかから浮かび上がるものであった。また、黄帝が夢みて遊んだ「華胥氏之国」は、その華胥なる名称のうちに既に混沌郷としての性格が示されていたことが、上古音韻的にも明らかとなった。</p> <p>それでは、何故にそのような楽園を古代の伝説的帝王が訪問するのか。当研究は楽園と崑崙との関係を整理しつつ、古帝王の事蹟として楽園訪問譚が語られる意味を考察した。</p> <p>そもそも楽園とは世界の中心に存在する、あるいは世界の中心となり得る、とはいずれの神話にも普遍的観念である。しかし、天地未分の混沌的素樸世であるならばともかく、既に失楽園後の特異な空間と化した楽園は、墮落した常人の及ぶところではなくなっている。このような楽園到達への条件を満たす第一として、英雄的な性格をもつ古帝王こそはふさわしい存在であるといえよう。もっとも天地の連結が断たれ楽園が喪失し局所化してしまっているからには、いかに聖性を有する古帝王でも、そこへ到るまでには困難や試練が伴うものと予想される。果たして『列子』には、楽園到達までの道程に尋常ならざる地理的障壁や精神的試練を要求する具体的描写が満ちていたのであった。</p> <p>さらに「華胥氏之国」への訪問は、古帝王が精進潔斎した後には忘我 (trance) ・恍惚 (ecstasy) の境地「夢」で他界に「神遊」(精神飛翔) させていることから、巫風 (shamanism) の影響があることが窺われるのである。</p> <p>古代社会において王が祭祀を司る巫祝 (shaman) 的性格を有することは当然であるが、『列子』において楽園を訪なう黄帝・禹王・穆王といった古帝王たちは、この巫祝王としての性格をもたされていたのではないか。従来、単なる道家思想的な理想郷説話としかみなされてこなかった『列子』の古帝王楽園訪問譚は、しかしその加入儀礼的試練や夢による他界飛翔といった描写が頻見されることから、その背景に古代の巫風のな世界観がきわめて濃厚に広がっていたのである。</p> <p>当研究の成果は、『『列子』における古帝王の楽園訪問譚について』と題し、『清水凱夫教授退職記念中国文学論集』(『立命館文学』第598号、2007年2月) に発表された。</p>	<p>本研究の目的はかつて一斉に入居が行われ、現在になってまた一斉に住民の高齢化と施設の衰退化が進行している、郊外住宅団地の再生に向けた住民活動の意義・課題を明らかにし、再生の主体としてのその役割を提示することにある。特に申請者が2003年度より役員として参加している福島市蓬莱団地における「福島南地区を考える会」の活動を中心事例として、その論理と実践のための組織化のあり方について検討を行おうとするものである。</p> <p>現在、郊外住宅団地ではその再生にとりくむ住民活動が各地に芽生えつつあるが、その論理が明らかにされていない。これに対して本研究では各地の郊外住宅団地における「まちづくり」活動も参照しつつ、住民から見た「協働」論の課題や、活動を進める上での隘路となる地域における調査・提言活動の課題等について整理した。</p> <p>また、実践的な課題としてはそれら「まちづくり」活動が地域において行った調査・提言等が、有効に利用されていないという点がある。これに対して本研究はそうした実践を行う活動団体が、「コミュニティ・シンクタンク」として成立するための組織論について検討した。具体的には(1)町内会・自治会等の再編過程のなかで現代的な課題を提起するモデル、(2)その活動自体がNPO法人格等を取得して認知を得るとともに個別の課題解決にあたっていくモデル、の二つを提示してその成立条件検討までを行った。</p> <p>これらの成果は2006年度の1年間、自治体問題研究所編集『住民と自治』誌に「住民による『まちづくり』の作法」として連載原稿を執筆し、公表した。そして、この連載原稿を元にした単行本の発行を考えているが、そのための外部資金等助成に継続して応募しているところであり、採択の際に充当するべく措置された研究経費の半額を目的積立金としてある。なお、この単行本については、2007年度中の発行をめざしている。</p>

行政政策学類 西崎伸子

行政政策学類 荒木田 岳

研究課題

東北地方の中山間地域における鳥獣害問題に関する人類学的研究—「住民参加」の視点から

本研究においては、農作物被害や人体への被害など、鳥獣類が人間社会に負の影響を与える問題群をまとめて「鳥獣害問題」と呼ぶ。日本の農山村では昨今、高齢化や過疎化によって鳥獣害に対する脆弱性が高まっている。その一方で、人間の手が加わらない自然環境を保護することや、愛護的な動物観を根幹とした野生動物保護の考え方が根強く存在し、鳥獣類の存在に対して異なる意見をもつ多様なアクターが対策にかかわるようになってきている。とくに鳥獣害問題に具体的に対応する場面において、鳥獣類の「駆除か保護か」という二項対立的な考え方が顕在化する事態が生じている。このように当該地域を越えて広範囲に拡大する鳥獣害問題を解決するためには、資源量の科学的な把握と管理とともに、利害関係者間の調整が必要だということがいわれてきた。

そこで本研究では、野生動物保護や鳥獣害問題を個別にとりあげるのではなく、人と野生動物の関係が多面的で動的であることを前提とした上で、人—野生動物関係だけでなく、アクター間の関係の全体像を把握することを目指した。具体的には、東北地方における「鳥獣害問題」に関する具体的な事例を収集し、1) 鳥獣害が農村社会に与える社会経済的影響を把握すること、2) 鳥獣害対策における「住民参加」のあり方を検討することにした。

本年度は、鳥獣害問題に関する資料収集と、フィールドワークの対象地の選定をおこなった。その結果、福島県と福島市周辺でここ数年農作物被害が急増しているサル、イノシシに関する鳥獣外問題と「住民参加」について興味深い事例をいくつか収集することができた。フィールドワークの対象地の選定については、阿武隈山系において、ここ数年で急増しているイノシシと人間のかかわりに焦点をあてること、福島市および周辺地域でインテンシブに調査を始めることにした。

文献調査で得られたデータを現在整理中であり、フィールドワークも開始している。次年度以降本格的なフィールドワークを実施する予定しており、今後、研究の成果を環境社会学会、野生生物保護学会等で発表する予定である。

研究課題

日本における行財政運営の特徴と市町村合併の展開の関連性に関する研究

今回の研究目的は、日本における市町村合併の大規模な進展の背景を、行財政運営の特質から明らかにしようという点にあった。その解明の手がかりを、明治前期における、濫觴期の地方行政のあり方に求め、各地での実践を検証した。

今回、福島県の旧信夫郡、新潟県下越地方を中心にフィールド・ワークを実施し、「飛び地」の整理から、日本における町村合併の開始をあとづけた。具体的には、福島県立図書館所蔵の村絵図の調査や、福島県歴史資料館所蔵の行政文書（村文書を中心とする）の調査、新潟県立図書館、同文書館の資料調査などがその作業になる。その結果、「飛び地」整理による所領の一円化や、領域的な統治という近代化方策は、当初から企図されていたものではないことがわかった。すなわち、それらの変化は、維新政権の財政確立・集権化のために実施した諸施策が、結果としてもたらしたものであったということである。

なお、計画段階で研究内容に含んでいた「理論と現実の乖離」や、市制町村制を視野に入れた研究の見通しは、これを示すことができなかった。今後の課題としたい。

上記の研究の成果は、荒木田「濫觴期における地方統治と行政区画制」というタイトルで、『法政理論』第39巻第2号（2007年2月刊行）の203～233頁に掲載されている。

経済経営学類 上野山 達 哉

経済経営学類 川 上 昌 直

研究課題	研究課題
小売業組織における30代従業員のキャリアに関する実証研究	わが国のリスク水準と財務的パフォーマンスの関連性に関する実証研究
<p>労働力の流動的な状況のもと、このような変化の影響を大きく受けていると考えられ、また、一般企業組織においては次世代リーダーとして位置づけられる30代従業員のキャリア観を明らかにすることが、この研究の目的である。具体的にはこの研究は、</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 30代従業員のキャリア観の実態を明らかにする ② 雇用状況の変化が、キャリア観にどのように関連しているのかを明らかにする ③ 30代従業員をいかにマネジメントすべきかについての含意を導出する <p>という下位目的をもっている。</p> <p>本研究では、調査計画にしたがい、調査対象として考えている小売業組織の本部および全国の店舗に所属する、とくに30代を中心とした従業員について、一定以上の規模の面接調査が実施された。しかしながら、計画時予想よりも調査実施のための調整に時間を要し、年度内では論文執筆のためのデータ整理がほぼ終了した状況である。19年度における研究成果として、研究成果としては、データの分析結果および考察を学術論文としてまとめ、『商学論集』『福島大学地域創造』などに投稿する。さらに、先行する定量的調査との結果を合わせ、『組織科学』『経営行動科学』などの学術雑誌に投稿する。将来的には、これらの成果を英訳し、Academy of ManagementやEuropean Group for Organizational Studiesなど海外の学会に発表し、学術ジャーナルにも投稿する予定である。</p>	<p>本研究においては、わが国企業が負担している経営上のリスク水準と、それがいかに業績（パフォーマンス）にむずびついているのかを明らかにすることを目的としていた。</p> <p>そこで、企業のリターン業績（ROAおよびROS、株価収益率）と、企業が重視しているリスクの関連性をさぐるためのデータベースの作成を行った。具体的には、3月および12月決算の東証一部上場の製造業ならびに、卸売業・小売業・サービス業を含む、1035社に対してまずは、日経NEEDSから財務情報を入手した。それらに関しては、あまり手のかからない作業であったが、われわれが必要としているリターン業績は、株主重視の業績評価指標であるため、会計ベースの指標であるこれらに一定の加工を施す必要があった。</p> <p>他方で、最も苦労したのが、リスク指標である。これに関しては、1035社の有価証券報告書における「事業等のリスク」という文章上のデータを用いて、これらをすべて読みこなし、数量化していった。すなわち、訂正データを45のダミー変数を用いてダミー化した。</p> <p>その結果、当初のわれわれの仮説どおり、いわゆる「競争リスク」が、企業が最も懸念するリスクであることがわかった。これまでの内部統制一辺倒で論じられてきた、リスク・マネジメントに対して、新たな方向性を示すひとつの証左を得た。</p> <p>本年度は、リスク情報のダミー化に時間がかかり、これを集計するにとどまった。この成果に関しては、近日中に商学論集、ならびに近著にて報告の予定である。</p>

経済経営学類 熊本尚雄

共生システム理工学類 石田葉月

研究課題

アジア諸国における為替相場のボラティリティと国際貿易の関係についての実証分析

本研究においては、韓国の実質輸出量、および外貨建て輸出財価格が実質実効為替相場のボラティリティ（一般化条件付不均一分散モデルから推計される実質実効為替相場の条件付分散の値を採用）からどのような影響を受けているかについて、短期的、および長期的効果の両面からの実証的研究を行った。これは、韓国における望ましい為替相場制度を経常取引、とりわけ貿易取引の観点から考察したものである。

特に、本研究課題のようにアジア諸国を対象にして分析する際には、為替相場のボラティリティが国際貿易に与える長期的効果も併せて分析することが重要である。それは長期的効果には直接投資等による企業の市場参入・退出を通じた効果が含まれるため、他国から大きな海外直接投資を受け入れることで、輸出主導型の経済成長を遂げてきたアジア諸国においては、長期的効果が重要な意味を持つからである。

分析の結果、短期的にも長期的にも実質実効為替相場のボラティリティが実質輸出量には負の影響を、外貨建て輸出財価格には正の影響を与えていることが示された。

今後、韓国においては、米国、日本、EU諸国との貿易関係がさらに拡大・緊密化していくと予想される。このため、今後韓国が、事実上のドル・ペッグ制度を採用するならば、実質実効為替相場におけるボラティリティが増大し、これがアジア諸国の国際貿易に負の影響を与える可能性が生じる。

したがって、本研究において得られた結論は、韓国において、国際貿易を安定化させるためには、対外経済関係の実態をより反映した実質実効為替相場を安定化させる為替相場制度、例えば（当該国の全貿易額に占める各国の比率で、その通貨を加重平均した）通貨バスケット制度を採用することが一つの選択肢となる可能性があることを示唆するものである。

本研究の成果は、論文「為替相場のボラティリティが国際貿易に及ぼす影響—韓国のケース—」として『東京経大会誌』第251号（2006年10月）に発表した。

研究課題

進化ゲーム論アプローチに基づく顕示的消費の外部性に関する動学的分析

持続型社会を構築するためには、環境容量の範囲内で生産・消費等の経済活動が行われなくてはならない。現社会は、どのような財の生産に希少資源を振り分けるべきかを再考しなくてはならない段階にきている。経済が発展するにしたいが、生存に不可欠な必需財が充足すると、人々の関心は社会的地位に向けられ、消費行動における顕示的消費の相対的重要性が高まる。だが、Hirsch (1976)が指摘したように、例えば、社会の全成員が同時に等しく顕示的消費の水準を高めても、各成員の社会的位置づけは以前と変わらないとう、「合成の誤り」という事態を招く。すなわち、個々人にとっては、周囲に遅れをとるのを恐れて顕示的消費水準を高めようとする行動は合理的であっても、そうした個々人の行動が社会全体にもたらす帰結は無意味なものとなり、顕示的消費財の生産・消費にともなう環境の負荷および資源の浪費を考慮すれば、非持続的なものとなる可能性がある。本研究では、進化ゲーム論のアプローチに基づき、顕示的消費における囚人のジレンマ構造、および進化的ダイナミズムをモデル化し、顕示的消費の外部性を明らかにしつつ、顕示的消費への集団的欲求を制御するための政策提言を行うことを目的とした。その結果、行き過ぎた顕示的消費を抑制するのは、環境サービスの分配に関する平等と、それをういて各種財を生産するための「レシピ」としての技術を利用する際の平等という二つの平等原理であることを明らかにした。だが、この平等原理は進化的に不安定であり、他の戦略の進入を容易に許してしまうことがわかった。そして、それを防ぐためには、いわゆる「二次のフリーライド問題」をいかに解決するかが決め手であることを示した。

共生システム理工学類 大 山 大

共生システム理工学類 高 貝 慶 隆

研究課題	研究課題
酸化還元反応に駆動された可逆的分子内構造変化の発現	環境分析の迅速化を目的とする濃縮分離のトータルダウンサイジング
<p>遷移金属錯体上で、プロトンと共役した電子移動反応に駆動された基質の結合生成や結合開裂過程を研究することは、自然界での酵素反応による小分子の活性化など、化学的に興味深い反応系を人工的に再現しうするため非常に重要である。ところが、従来の金属錯体系では2電子以上の酸化還元に伴い金属-基質結合が優先的に開裂するため、反応生成種を錯体上で安定化させることは困難であった。本研究では、金属錯体上で基質の脱離なしに多電子移動およびプロトン移動を行わせるため、錯体内に従来の酸塩基反応、酸化還元反応に加えて新たに可逆的構造変化機能を組み込んだ新規金属錯体系の構築を試みた。</p> <p>最初に、配位子の合成を行った。この配位子の特徴は、錯体を安定化させるために3座キレートを持つポリピリジル系を骨格とし、可逆的なプロトン脱着または電子移動を行うことが可能なナフチリジン部位を2箇所導入した点である。市販の原料から数段階の合成を経て、2つのナフチリジン部位をピリジル環で連結した配位子(dnp)を合成した。一方、市販の金属塩化物(RuCl_3)からルテニウムカルボニルポリマー($[\text{Ru}(\text{CO})_2\text{Cl}_2]_n$)を合成した。このポリマーとdnpとの反応により、目的の錯体($[\text{Ru}(\text{dnp})(\text{CO})_2\text{Cl}]\text{PF}_6$)を得た。</p> <p>次に、合成した錯体のキャラクタリゼーションを行った。質量分析により、質量電荷比($m/z = 528.1$)と同位体パターンから予想通りの組成であることを確認した。また、赤外吸収スペクトルからは、末端カルボニル(CO)由来のピークが$2058, 1992\text{cm}^{-1}$に観測された。このことより、2つのCOは互いにシス位に存在することが明らかとなった。1つのCOがdnp配位子のナフチリジン部位に両側から挟まれる構造をとるため、基質(本研究ではカルボニル基)とdnp配位子間での電子移動に駆動された可逆的な結合生成が起こるものと期待される。今後、詳細な分光電気化学測定を行い、本錯体の酸化還元挙動を明らかにしたい。</p>	<p>環境、生体分析において、少量サンプルを効率的に濃縮し、分析感度の向上とともに、前処理を含めた分析時間の迅速化が望まれている。今回、フルオラス溶媒/水/水溶性有機溶媒の三成分からなる溶媒間の溶解度差に基づいた相分離現象を抽出系(以下、均一液抽出と記す)として利用することに成功した。この均一液抽出を、固相抽出法(青綿法)から出てくる溶出液の濃縮法へと応用し、少量サンプルを効率的に濃縮するシステムを構築した。今回は、変異原性物質である多環芳香族化合物(PAHs)を分析対象物として利用した。</p> <p>まずフルオラス溶媒/水/水溶性有機溶媒の三成分からなる溶媒間の溶解度差に基づいた相分離現象について詳細に検討した。その結果、相分離後に得られる析出相の体積は、添加したフルオラス溶媒の体積に比例し、$2\mu\text{l}$まで体積の制御が可能であった。一方で、析出相の体積は、添加したフルオラス溶媒の体積よりも大きく析出することが分かった。そこで、析出相の組成を分析した結果、混合比がTHF:水:ベンゾトリフルオリド=4.5:40.5:0.1のとき、析出相の組成は、THF:水:ベンゾトリフルオリド=20.0:0.5:79.5であった。また、この比率は、水の添加量によって変動したが、水分量が増えたときほど、析出相内の含水量が減少する傾向にあった。一方、検討した6種類のPAHsの抽出率は100%であり、固相抽出時における吸着率もほぼ100%であった。この分析システムによって、pptの濃度レベルの試料を15分以内に前処理することが出来た。定量範囲は、$8.8 \times 10^{-11}\text{M}$ (22.2 ppt) \sim $2.2 \times 10^{-8}\text{M}$ (5.5 ppb) (ベンゾ[a]ピレンに関して)、検出限界値は、$8.1 \times 10^{-11}\text{M}$ (20.4 ppt)であった。</p>

共生システム理工学類 高安 徹

共生システム理工学類 樋口 良之

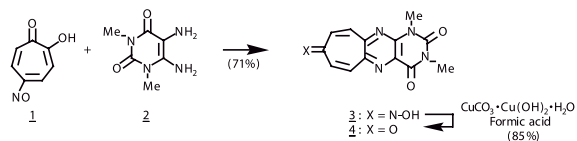
研究課題

FADモデル化合物の合成と性質—3*H*-シクロヘプタ[g]プ
テリジン-3,8(7*H*),10(9*H*)-トリオン誘導体の合成と性質

トロポニンイミン類は、1-アザアズレン類の合成試剤として有用な化合物である。そこで、申請者はトロポニンイミンを拡張するため、5-ニトロトロポロンと*o*-フェニレンジアミンから誘導されるキノキサロトロポニンイミンを合成し、その反応性について検討した。しかし、目的とした1-アザアズレン類への変換反応はうまく行かず、ピラジン環の芳香族性が問題であることが明らかとなった。そこで、ピラジン環部の還元を試みたが、還元反応は進行しなかった。これは、ピラジン環部を還元しても、反応の後処理操作の際に、空気中の酸素により速やかに酸化されてしまうためである。つまり、酸化剤としての機能を持つことが示唆された。そこで、この酸化剤としての機能性について確認をするため、キノキサロトロポニン骨格を持つ化合物を合成し、アルコール類あるいはアミン類の酸化反応を行った。これは生体内で酸化・還元補酵素として働いているFAD（フラビンアデニンヌクレオチド）のモデル化合物の応用例のひとつと言える。既に申請者が明らかにした、FADモデル化合物としての1-アザアズレン環にピリミジノンの縮環した化合物における酸化触媒機能の検討結果をも参考にして、研究を進めた。

生体内酸化・還元モデル化合物の研究は種々行われているが、7員環を含む非ベンゼン系芳香族化合物でのモデル化合物の検討例は皆無である。それは、合成法の制限が大きいと言える。申請者はその壁を取り払うべく新規合成法を開発し、様々な化合物の合成を行うことで、合成法の適用範囲が広いことを示してきた。また、これらの合成法から得られる化合物の持つ機能性を幅広く探索し、さらに多様な機能性の発現をめざして研究を進めている。

合成は、5-ニトロトロポロン(1)と1,3-ジメチル-5,6-ジアミノウラシル(2)から表題化合物4を好収率で合成した。一方、化合物2の代わりに、5,6-ジアミノウラシルを用いた場合、オキシム体の合成には成功したが、最終目的化合物であるケトン体への変換反応には成功していない。



得られた化合物の触媒量を用いた、光照射条件下(350nm)でのアルコール類のアルデヒド類への酸化反応を行い、FADモデル化合物としての可能性を検討したが、表題化合物はその酸化能力はこれまで報告してきた化合物群より弱いことが示唆された。酸化反応における反応機構の詳細については現在検討中である。

5員環または6員環を含む含窒素環状化合物については多くの研究例があり、薬理活性など機能性の探索が進められている。しかし、7員環を含む含窒素環状化合物の合成研究例の報告はあるが、その機能性の探索については未検討の点が多く、その報告例は少ない。これらの化合物の合成法の確立を含めて、機能性含窒素環状化合物の系統だった化学的、物理的な機能性の探索は重要な問題であり、今後、有機電導体あるいは有機磁性体、さらには光学材料としての発展をめざして、研究を進めてゆく予定である。

研究課題

機械車両による道路除雪システムのモデリングと
解析システム開発

道路除雪作業の設計と機械の運用に関連するヒアリングおよび実地調査を、福島県、山形県、青森県などで行った。また、除雪機械車両についても、メーカーを訪問し、設計開発技術者と交流し、資料収集を進めた。この結果、総合的な道路除雪の資料集の整備を進めることができた。

また、道路除雪についてシミュレーション解析できるシステムモデルを確立した。特に、除雪計画、ルート選定、除雪作業動作といった担当者の経験に基づく判断が介在する部分についてファジィ理論や可能性理論といった推論の適用を試みた。また、昨年度の研究で今後の課題としたドーザ式除雪車両とロータリ式あるいはバケット式の除雪車両の連携作業のモデリングも行った。これらのモデルを組み合わせ、システムシミュレーションを行う解析方法を開発した。残念ながら、当初予定していたドーザ式除雪車両とロータリ式あるいはバケット式の除雪車両の連携作業に加えて、これまでの着目されることが少なかったトラックによる輸送、排雪といった部分についてはモデルを確立することができなかった。

データの開示協力いただいた自治体の事例解析を行い、開発したシミュレーション解析方法の有用性を確認できた。特に、推論を用いたことで、除雪機械車両の動作やオペレータの判断などの合理性を検証できるシミュレータが開発できた。

これらの研究成果の一部を編著者として、「離散系のシステムモデリングとシミュレーション解析」と題した書籍を、関連業界の有識者と連携し、三恵社から2007年1月に出版することができた。

平成18年度研究業績一覧

平成18年(2006年)4月1日～平成19年(2007年)3月31日

人間・心理学系

青木 真理

- 【著 書】** 風土臨床 沖縄との関わりから見えてきたもの 心理臨床の新しい地平をめざして 共著 コスモス・ライブラリー
新しい実践を創造する学校カウンセリング入門 共著 東洋館出版社
心理臨床における個と集団 共著 創元社
- 【論 文】** 中学校におけるスクールカウンセラーによる別室登校者支援のあり方について 作田美穂 福島大学総合教育研究センター紀要 創刊号 2006.7
高校教員のピア・サポート活動に関する一考察 吾妻美和 福島大学総合教育研究センター紀要 創刊号 2006.7
適応指導教室における支援のあり方について 佐藤則行 福島大学総合教育研究センター紀要 創刊号 2006.7
デンマークの教育改革 谷雅泰 福島大学地域創造 第18巻第2号 2007.2
ある不登校女子中学生の事例—総合的支援のありかたを探る— 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
- 【調査報告】** 平成16・17年度附属中学校「教育相談室」活動報告 渡部由美、佐藤敏宏、石井博行、君島勇吉 福島大学総合教育研究センター紀要 創刊号 2006.7
デンマーク教育関係者インタビュー 福島大学地域創造 第18巻第1号 2006.9
平成17(2005)年度福島大学総合教育研究センター附属臨床心理・教育相談室活動報告 中野明德、生島浩、水野薫、渡辺隆 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
2005年度臨床心理・教育相談室「フレンド・ルーム」活動報告 宮本優香、東敏之、天海久、荒川映子、井手口梨恵子、遠藤佳子、加藤弘晃、金城美香、作田美穂、佐藤則行、芳賀麻美、星裕子、渡辺舞子、中野明德 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
総合教育研究センター「教育実践研修講座」2005年度活動報告 中野明德、昼

田源四郎、生島浩、宮前貢、水野薫、渡辺隆 福島大学総合教育研究センター紀要 第2号 2007.1

デンマークの国民学校の視察および聞き取り調査 谷雅泰、三浦浩喜 福島大学地域創造 第18巻第2号 2007.2

平成17(2005)年度福島大学総合教育研究センター附属臨床心理・教育相談室活動報告 中野明德、生島浩、水野薫、渡辺隆 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.9

五十嵐 敦

- 【論 文】** 働く人々のメンタルヘルスに関わる要因について 単 産業保健情報誌「さんぼ福島」 第18号 2007.3
- 【調査報告】** 福島女性キャリア形成支援ガイドブック 福島女性キャリア形成支援プロジェクト実行委員会 2006.6
福島県内事業所における若者の雇用に関する調査 単 福島大学地域創造 第18巻 第2号 2007.2
キャリア形成支援の課題について 単 月刊「進路指導」 第79巻第12号 2006.12
いま、なぜ産業カウンセリングか 単 産業保健情報誌「さんぼ福島」 第16号 2006.8
- 【学会発表】** 中学生の社会的行動についての研究(36) 日本教育心理学会 岡山コンベンションセンター 2006.9
中学生の社会的行動についての研究(40) 日本心理学会 福岡国際会議場 2006.11
若者の進路・職業についての意識 日本キャリア教育学会 関西大学 2006.11
働く人々のメンタルヘルスに関わる要因について(2) 日本産業ストレス学会 名古屋国際会議場 2007.1
- 生島 浩**
- 【著 書】** 心理査定実践ハンドブック 共著 創元社
臨床心理クライアント研究セミナー 共著 至文堂
- 【論 文】** 行為障害の精神療法の可能性—非行臨床

- の経験から 単著 思春期青年期精神医学 16・1 2006.6
- わが国の非行臨床の現状と課題 単著 野外教育研究 9巻・2号 2006.6
- 説き明かし・非行臨床 単著 犯罪と非行 151号 2007.2
- 非行への取り組み—家族支援を中心に— 単著 メンタルヘルスと家族 9号 2007.7
- スクールカウンセラーによる軽度発達障害への支援に関する研究 渡邊舞子 福島大学教育実践研究紀要 創刊号 2006.7
- スクールカウンセリングのスーパービジョン事例 神尾直子 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
- 軽度発達障害児の統合的支援プログラムに関する研究 玉木千種 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
- 【調査報告】** 平成17年度福島大学総合教育研究センター附属臨床心理・教育相談室活動報告 中野明徳・水野薫・青木真理・渡辺隆 福島大学心理臨床研究 創刊号 2006.12
- 教育実践総合センター「教育実践研修講座」2005年度活動報告 青木真理・中野明徳・水野薫・宮前貢・昼田源四郎・渡辺隆 福島大学教育実践研究紀要 2号 2007.1
- 板橋 孝幸**
- 【論文】** 「昭和戦前期農村小学校教師による郷土教育の展開—秋田県由利郡西目村を事例として—」 『地方教育史研究』 第27号 2006.5
- 「昭和戦前期香川県陶小学校における特設郷土科論」 『東北大学大学院教育学研究科研究年報』 第54集第2号 2006.6
- 「小中高等学校歴史教科書にみる田中正造・足尾鉍毒事件—現行教科書を中心に—」 『田中正造と足尾鉍毒事件研究』 第14号 2006.11
- 「大正・昭和戦前期宮城県中田小学校における郷土教育の展開—村内教育体制とカリキュラム改造構想に着目して—」 佐藤高樹 『東北教育学会研究紀要』 第8号 2007.2
- 「東北大学におけるファカルティ・ディベロップメント (FD) 活動の現状と課題」 関内隆、葛生政則、富田真、北原良夫 『東北大学高等教育開発推進センター紀要』 第2号 2007.3
- 「東北大学全学教育における授業実践・評価・改善サイクルの新たな取組—「授業実践記録」作成と「ミニットペーパー」の活用—」 関内隆、宇野忍、縄田朋樹、葛生政則、北原良夫 『東北大学高等教育開発推進センター紀要』 第2号 2007.3
- 【調査報告】** 「東北大学におけるFDの現状と課題」 坂本尚夫、荒井克弘、関内隆、縄田朋樹、葛生政則、富田真、北原良夫、宇野忍 『東北大学高等教育開発推進センター・レポート』 第13巻 2007.3
- 臼井 嘉一**
- 【著書】** シティズンシップ教育の展望 共 2006.9
ルック
- 【論文】** <日本社会科>の目的・目標と「公民的資質」 単 福島大学総合教育研究センター紀要 第2号 2007.1
- 大宮 勇雄**
- 【著書】** 保育小辞典 共著 大月書店 2006.6
- 保育の質を高める 単著 ひとつなる書房 2006.7
- 荻路 貫司**
- 【論文】** フランス継続職業養成における昇進的技師養成—Cesiによる実践的技師養成の誕生— 福島大学人間発達文化学類論集<教育・心理学> 第4号 2006.12
- 小野原雅夫**
- 【論文】** 濱田義文とカント倫理学 単著 法政哲学会編『法政哲学』 2号 2006.5
- 平和の定言命法と平和実現のための仮言命法 単著 日本カント協会編『日本カント研究』 7号 2006.9
- 「9.11」以降の人類共通の地盤を求めて 単著 2003~06年度科学研究費補助金(基盤研究B)「現代におけるグローバル・エシックス形成のための理論的研究」(研究代表者:舟場保之) 研究成果報告書 2007.3
- 【学会発表】** 9.11以降の人類共通の地盤を求めて 「9.11」を多角的に考える哲学フォーラム/グローバル・エシックス研究会 関大阪大学 2006.9

角間 陽子

- 【論 文】 超高齢社会における世代間交流のあり方—長野市鬼無里地域での実践を通して— 田中慶子、角尾晋、草野篤子
信州大学教育学部紀要 第119号
2007.3
- デンマークにおける世代間交流に関する一考察 福島大学地域創造 第18巻第2号
2007.2
- 【調査報告】 大学における世代間交流プログラム—実践報告および今後の課題— 世代間交流 Intergenerational Interchange 第1号
2006.6
- デンマーク教育関係者インタビュー
青木真理、谷雅泰 福島大学地域創造 第18巻第1号
2006.9
- 世代間交流の実態調査報告～京都市・神戸市のアンケート調査より～ 築山崇、黒澤祐介、草野篤子、角間陽子
福祉社会研究 第7号
2007.3
- 少子高齢社会における世代間交流—インタージェネレーション・プログラムの調査研究— 草野篤子、川村康文 平成17年度～平成18年度科学研究費補助金基盤研究(C)研究成果報告書 2007.3
- 【学会発表】 少子高齢社会における世代間交流—学校での高齢者による子どもへの支援から— 共同発表(草野篤子) 日本家政学会 第58回大会 関秋田大学
2006.5
- Intergenerational Interchange at School in Japan 共同発表(草野篤子)
国際世代間交流協会第3回研究会 関ヴィクトリア大学(メルボルン) 2006.6
- 学校における世代間交流モデルの研究—高齢者による児童・生徒への教育支援— 世代間交流国際フォーラムポスター発表 関早稲田大学
2006.8

木暮 照正

- 【論 文】 高等教育機関における生涯学習マネジメント機能について 福島大学生涯学習教育研究センター年報 第12巻 2007.3
- 【調査報告】 平成18年度「公開講座・公開授業アンケート調査」：実施報告 福島大学生涯学習教育研究センター年報 第12巻
2007.3
- 【学会発表】 社会的できごとの生起時期推定課題における認知スタイルの影響 日本認知心理学会(第4回大会) 関中京大学
2006.8
- 社会的できごとの生起時期推定(4)：経年比較による誤答パターンの分析

日本心理学会(第70回大会) 関福岡国際会議場
2006.11

白石 昌子

- 【論 文】 乳幼児の発達と音楽の関係—音楽の機能が及ぼす影響についての検討を通して— 福島大学人間発達文化学類論集 第3号(教育・心理学部門) 2006
- 【学会発表】 保育過程における音楽的活動(5) —音楽の機能からのアプローチ1— 日本保育学会 浅井学園大学 2006.5
- 保育過程における音楽的活動(6) —音楽の機能からのアプローチ2— 日本保育学会大会 関浅井学園大学 2006.5
- 昭和30年代の保育カリキュラムにおける音楽と集団形成の関係 —「年間保育計画」を中心にして— 日本音楽教育学会東北例会 関福島大学 2006.12

鈴木 庸裕

- 【論 文】 「人と人をつなぐ人的制度的資源の創出を」 『生活指導』明治図書 629号
2006.5
- 「チーム、コーディネートの世界と学校文化」 『生活指導』明治図書 630号
2006.6
- 「学校ソーシャルワークと教育機会の保障」 『福島大学人間発達文化学類論集』3号
2006.7
- 「通常学級における発達障害児への支援に関する研究」 『福島大学総合教育研究センター紀要』第1号 2006.7
- 「専門的実践領域としての学校ソーシャルワーク」 『福島大学総合教育研究センター紀要』第1号 2006.7
- 「学校ソーシャルワークの現在・過去・未来」 『学校ソーシャルワーク研究』(日本学校ソーシャルワーク学会)創刊号
2007.3
- 「児童虐待をめぐるソーシャルワーカーの資質向上」 『福島大学総合教育研究センター紀要』第2号 2007.1
- 【学会発表】 子どもの安心・安全を担う地域のコーディネーター 第25回日本生活指導学会 関大阪市立大学 2006.8
- 学校ソーシャルワークの今日的課題 第1回学校ソーシャルワーク学会 関白大学
2006.11
- 谷 雅泰
- 【著 書】 保育小辞典 共著 大月書店
- 【論 文】 デンマークの教育改革 谷雅泰、青木

真理 福島大学地域創造 第18巻第2号 2007.2

- 【調査報告】 デンマーク教育関係者インタビュー
青木真理、谷雅泰、角間陽子 福島大学地域創造 第18巻第1号 2006.9
- デンマークの国民学校の視察および聞き取り調査 青木真理、谷雅泰、三浦浩喜 福島大学地域創造 第18巻第2号 2007.2

千葉 桂子

- 【学会発表】 上肢動作に不自由がある場合の装身具の装着動作について (社)日本家政学会 秋田大学 2006.5

鶴巻 正子

- 【学会発表】 Acquisition of Handwriting Behavior of Chinese Characters to a Child with ADHD Association for Behavior Analysis, 32nd Annual ABA convention ①Hyatt Regency Atlanta 2006.5

中野 明德

- 【著書】 新しい実践を創造する学校カウンセリング入門 共著 東洋館出版 2007.1

- 【論文】 思春期・青年期における性教育のあり方についての一考察 遠藤紗貴子 福島大学総合教育研究センター紀要 1号 2006.7

教師のメンタルヘルス—小・中・高校教師のストレス調査から 単著 福島大学心理臨床研究 1号 2006.12

グループ活動を効果的にするためのフィードバックに関する研究 遠藤佳子 福島大学心理臨床研究 1号 2006.12

親グループに参加している母親の子どもに対する見方の変化—ロールプレイを導入して 中島朋代 福島大学心理臨床研究 1号 2006.12

- 【調査報告】 平成17(2005)年度福島大学教育学部附属臨床心理・教育相談室活動報告 青木真理、生島浩、水野薫、渡邊隆 福島大学心理臨床研究 1号 2006.12

2005年度臨床心理・教育相談室「フレンドルーム」活動報告 宮本優香、東敏之、天海久、荒川映子他10名 福島大学心理臨床研究 1号 2006.12

教育実践総合センター「教育実践研修講座」2005年度活動報告 青木真理、昼田源四郎、生島浩、鈴木庸裕、宮前貢、水野薫、渡辺隆 福島大学総合教育研究センター紀要 2号 2007.1

- 【学会発表】 カウンセリングに生かす精神分析 日

本カウンセリング学会第39回大会研修会 ①大宮ソニックシティ 2006.8

教師のストレス(その2)—小中高校教師で違いがあるのか— 日本精神衛生学会第22回大会 ①千葉県国際能力開発支援センター 2006.10

不登校カウンセリングについて 全国教育実践総合センター不登校研究会シンポジウム ①京都教育大学 2006.11

中間 玲子

- 【著書】 自己形成の心理学 単著 風間書房

- 【論文】 大学教育の議論における大学生研究の意義と視点—心理学研究の知見から— 福島大学総合教育研究センター紀要 第1号 2006.7

大学生のアイデンティティ発達における専門教育の意義について—心理学専攻の学生を対象に— pp.1-14. 京都大学高等教育研究 第12号 2006.12

- 【訳書・翻訳】 対話的自己—デカルト／ジェームズ／ミードを超えて— 共著 新曜社 2006.9

- 【学会発表】 Whose voice is saying "who am I?" : The changing process of the self during adolescence. Fourth International Conference on the Dialogical Self ①University of Minho 2006.6

自分探しの様相について(2)—人生において重視される自己の諸側面の検討から— 日本教育心理学会第48回総会 ①岡山コンベンションセンター 2006.9

対話的自己論(The Dialogical Self)の適用・発展可能性. 日本教育心理学会第48回総会 ①岡山コンベンションセンター 2006.9

青年期における自己・アイデンティティ形成過程をとらえる枠組み 日本心理学会第70回総会 ①福岡国際会議場 2006.11

〈当事者性〉が入り込まざるを得ない研究に取り組むということ—自己の対象化を要するテーマに付随する問題を乗り越えるか— 日本発達心理学会第18回大会 ①埼玉大宮ソニック 2007.3

心理学者、大学教育への挑戦7—グループ活動を含む初年次教育の実践— 第13回大学教育研究フォーラム ①京都大学 2007.3

中村 恵子

- 【論文】 小中学校における食育の指導についての

一考察 福島大学人間発達文化学類論
集 第4号 2006.12

生涯学習として必要な食の教育について
福島大学生涯学習教育研究センター年報
第12巻 2007.3

【学会発表】 加熱に伴う農産物の細胞膜構造の破壊と
物性変化 日本食品工学会 困つくば
国際会議場 2006.8

I Hヒータとガスこんろの調理特性比較
(第3報) 日本調理科学会 困岡山
県立大学 2006.9

浜島 京子

【論文】 「家庭科」、「健康教育」の教科観及び生
活実践状況 浜島京子、富田美恵子、
黒川衣代 福島大学総合教育研究セン
ター紀要 創刊号 2006.7

日本の中学生の生活実態及び教科観にみ
る家庭科教育の課題 浜島京子、富田
美恵子 東北家庭科教育研究 第5号
2006.10

生涯を通じた健康で豊かな生活に関する
検討—60歳以上の方の生活及び学習等
の実態に着目して 浜島京子、鈴木裕美
子 福島大学生涯学習教育研究セン
ター年報 第12巻 2007.3

【調査報告】 子供の生活と教育～日本の状況～ 浜
島京子 2007台湾と日本教育研究及び
発展論壇 論文集 2007.2

【学会発表】 小・中・高を通じた家庭科履修者の家庭
科観 佐々木渉、浜島京子 日本家
庭科教育学会 困筑波大学東京キャン
パス 2006.12

子供の生活と教育～日本の状況～ 浜
島京子 台東大学及び台東県政府教育
局 困台湾・台東大学 2007.2

昼田源四郎

【調査報告】 ミドルテネシー州立大学 読み書き障害
センターの地域貢献・教育・研究活動
鶴巻正子、松崎博文 福島大学地域創
造 18巻1号 2006.9

渡辺 隆

【著書】 子ども虐待と発達障害—発達障害のある
子ども虐待への援助手法 単 東洋
館出版社 2006.2

【論文】 児童虐待の類型分類と介入援助モデルに
ついて—児童相談所での身体的虐待事例
の分析を通して— 単 福祉心理学
研究 3 (1) 3 (1) 2006.5

子ども虐待の定義と類型分類に関する一
考察 —身体的虐待の類型分類と介入モ

デルについて— 単 福島大学心理
臨床研究 1 (1) 2006.12

乳幼児虐待ハイリスクスクリーニングの
有効性についての検討 単 小児の
精神と神経 46 (3) 2006.10

【調査報告】 平成17 (2005) 年度福島大学総合教育研
究センター附属臨床心理・教育相談室活
動報告 中野明徳、青木真理、生島
浩、水野薫 福島大学心理臨床研究
1 (1) 2006.12

総合教育センター教育実践研究講座2005
年度活動報告 青木真理、中野明徳、
昼田源四郎、生島浩、宮前貢、水野薫
福島大学総合教育センター紀要 2
2007.1

【学会発表】 乳幼児虐待ハイリスクスクリーニングの
有効性についての検討 単 日本小
児精神神経学会第95回大会 困慈恵医科
大学 2006.6

文学・芸術学系

新井 浩

【著書】 『ベーシック造形技法』96頁～103頁
「4彫刻の基礎技法2彫刻の材料と技
法」 共著 建帛社

【実技】 黄昏が見えるように 210×70×70
第80回国展彫刻部 会員 2006.4～5

蝶が舞う森 No.4 190×70×70 問い
かけるかたち展 国画会80周年記念事業
会員 2006.6

作品総数37点 個展—モノ語るかたち
展— 困おおつき画廊企画 画廊企画展
2006.5～6

蝶が舞う森 No.8 53×30×45 第28
回国展彫刻部秋季展 会員 2006.9

蝶が舞う森 No.7<放つ>他 計3点
明日の息吹 次代を担う彫刻家たち展
困日本橋三越本店 画廊企画展 2006.9

響 No.7<吹き渡る風> 40×30×30
京都清水寺「現代彫刻の祈り」展
困京都清水寺経堂 会員選抜展
2006.10

思い出が還る処<ネックレス> 160×
57×40 第10回記念那須野が原国際彫
刻シンポジウム展覧会 困大田原市ふれ
あいの丘 招待 2006.11

風待ち 20.5×6.5×14 YEAR END
EXHIBITION OF MINI-SCULPTURE
困ギャラリーせいほう 画廊企画展
2006.12

井実 充史

【論 文】 風景の構造化 国文学研究 第151集
2007.3

【書 評】 松浦友久著『日本上代漢詩文論考 松浦
友久著作選Ⅲ』 平安朝文学研究 復
刊第15号 2007.3

片野 一

【実 技】 木工作品「ひっそりと」 第28回日本
新工芸展 罔上野の森美術館 会員とし
て 2006.6

木工芸作品「帰るころ」 第24回新工
芸東北会 罔仙台メディアテーク 会員
として 2006.7

木工芸作品「方形寄木造菓子器」 第
24回新工芸東北会 罔仙台メディアテ
ーク 2006.7

木工芸作品「風にのって」 第60回福
島県総合美術展 罔福島市文化センター
審査委員 2006.6

勝倉 壽一

【論 文】 『本朝二十不孝』『親子五人書置如件』
の解釈 福島大学人間発達文化学類論
集 第3号 2006.6

『懐硯』『案内しつてむかしの寝所』の
解釈 解釈 第52巻9・10号
2006.9・10

金谷 昌治

【実 技】 東京ハルモニア室内オーケストラ第32回
定期演奏会 東京ハルモニア室内オー
ケストラ/日本室内オーケストラ協議会
罔東京文化会館小ホール 2006.5

東京ハルモニア室内オーケストラ第33回
定期演奏会 東京ハルモニア室内オー
ケストラ/日本室内オーケストラ協議会
罔東京文化会館小ホール 2006.10

第23回箱根の秋音楽祭 東京ハルモニ
ア室内オーケストラ 罔箱根千石原文化
センター 2006.11

セミナーレカメラータ第6回演奏会
セミナーレカメラータ 罔福島テルサ
FTホール 2007.2

躍る心と音楽と カリタス埼玉 罔浦
和区埼玉会館小ホール

澤 正宏

【著 書】 歌集・虫に聞け、草に聞け 単著
日本図書センター 2006.11

【論 文】 里村欣三の文学 単著 『言文』
第53号 2006.3

西脇順三郎の詩を読む 単著 福島
大学人間発達文化学類論集 第4号
2006.12

澁澤 尚

【論 文】 『列子』における古帝王の楽園訪問譚に
ついて 立命館文学「清水凱夫教授退
職記念論集」 598号 2007.2

【学会発表】 孔穴名の源流—崑崙と明堂— 日本鍼
灸史学会第14回学術大会 罔京都市国際
交流会館 2006.11

嶋津 武仁

【実 技】 トランペットによる日本舞踊のための音
楽「きざし」 西川祐子（日本舞踊
「祐子の会」） 罔紀尾井ホール、東京
2006.12

【作品発表】 弦楽オーケストラのための「2つのシー
ン」 プロツワフ室内楽音楽祭 罔ブ
ロツワフ武器庫博物館、ポーランド
2006.7

交響的変容「風のごとく」 オーケス
トラ・フィルジッヒ第3回演奏会 罔福
島市音楽堂 2006.12

高野 保夫

【論 文】 一枚ポートフォリオを活用した国語科
授業づくり 東書Eネット 2006.6

小中一貫教育と国語科カリキュラム開発
の課題 言文 54号 2007.3

中川 祐治

【論 文】 「いかにも」の語史—副詞の文法化の
—類型— 国文学攷 192・193合併号
2007.3

中畑 淳

【著 書】 生成を原理とする21世紀音楽カリキュラ
ム 共著 東京書籍

【実 技】 ピアノリサイタル（独奏会） 中畑淳
ピアノリサイタル（罔東京文化会館）演
奏会評2誌 インタビュー1誌 2006.9

平田 公子

【学会発表】 明治20年代の日本音楽観—東京音楽学校
存廃論争を中心にして— 2006年度日
本音楽教育学会東北地区例会 罔福島大
学 2006.12.9

渡邊 晃一

【著 書】 『ART FIELD —芸術の宇宙誌—03—』
共著 COAC 現代芸術研究所

『ベーシック造形技法』 共著 建
帛社

- 【論文】** 「美術教育の「専門性」と研究論文の制作学的考察」 単著 美術科教育学会誌 第27号 2007.3
現代美術における「制作」と「発表」との関係について 共著 廣川豪 生涯学習センター紀要 2007.3
- 【調査報告】** 「美術家 渡辺晃一の仕事」 NHK放送/東北全域 2006.7
「地域文化と現代美術」 地域創造 2006.3
- 【学会発表】** 解剖模型と「型取り」からの一考察 単 美術解剖学会 関東京藝術大学 2006.7
「今日の大学と地域文化」 シンポジウム 美術科教育学会公開シンポジウム 関福島県文化センター 2006.10
「発表との関わりからの制作学的考察一」 共 美術科教育学会 関金沢大学 2007.3
「Performance Artの現在形」 単 美術科教育学会 関金沢大学 2007.3
- 【実 技】** Life Hands 5点 個展 美術研究所 Δ (デルタ開館記念展) 関美術研究所 Δ 2006.4
「Nude」7点 グループ 『国際交流展』 関アートギャラリーつくば 2006.4~5
「ルーヴルのモナリザ」 グループ 『MonaLiza⇔Jokonda』 関福島テルサ 2006.6
「On An Earth 01」3点 グループ ART WAVE TSUKUBA 関茨城県つくば美術館 2006.6
「ダナエ 平山素子」 個展 『Danae×平山素子』 関銀座コバヤシ画廊 2006.7
「ガラスケースの平山素子」 グループ 『福島現代美術ビエンナーレ2006』 関福島県文化センター 2006.9~10
「On An Earth」2点 グループ 『空の貌』 関おおつき画廊 2006.10
「大野一雄」3点 グループ 『花咲く瞬間(とき) 大野一雄』 関福島市写真美術館 2006.12
「大野一雄」12点 グループ 『花咲く瞬間(とき) 大野一雄』 関ギャラリーブラット 2006.12
「mon Alice」他 2点 グループ 『My Alice展』 関銀座あかね画廊
- 2007.2
講演会 「現代美術作家に学ぶ表現」 関神奈川県教育センター 2006.8
講演会 「からだ単語帳 -「立つ」美術」 関神奈川県立美術館 2006.8
講演会 「Life Drawing」 関ふれあい科学館 2006.11
- 【書 評】** 「文化 福島」 福島県文化振興事業団発行 2006.9

健康・運動学系

新谷 崇一

- 【論文】** 「ニュースポーツから近代スポーツを超越した木球への発展～木球に関する国際アンケート調査を手がかりに～」 平野泰宏、新谷崇一、周仲忽 福島大学地域創造 第18巻 第2号 2007.2

小川 宏

- 【調査報告】** 福島大学学生の「身体リテラシー」に関する実態調査一第2報 平成17年度前期・後期調査結果の検討一 新谷崇一他14名 福島大学研究年報 第2号 2007

川本 和久

- 【学会発表】** 女性アスリートのトレーニング 日本陸上学会 日本女子体育大学 2006.9
- 【実 技】** 池田久美子：走幅跳 国際グランプリ大阪大会 1位 日本記録 関大阪 2006.5
丹野麻美：400m 第75回日本学生対校選手権 1位 関東京 2006.6
青木沙弥佳：400m 第76回日本学生対校選手権 2位 関東京 2006.6
熊谷史子：100mH 第77回日本学生対校選手権 2位 関東京 2006.6
長島夏子：100m 第78回日本学生対校選手権 2位 関東京 2006.6
栗本佳世子：100m 第79回日本学生対校選手権 3位 関東京 2006.6
福島大学：4×100mR 第80回日本学生対校選手権 1位 日本学生記録 関東京 2006.6
青木沙弥佳：400mH 第81回日本学生対校選手権 1位 関東京 2006.6
丹野麻美：200m 第81回日本学生対校選手権 1位 関東京 2006.6
福島大学：4×400mR 第82回日本学

生対校選手権 1位 関東京 2006.6
 福島大学：女子総合 第83回日本学生
 対校選手権 2位 関東京 2006.6
 福島大学：女子トラック 第84回日本
 学生対校選手権 1位 関東京 2006.6
 福島大学：多種目優勝 第85回日本学
 生対校選手権 1位 関東京 2006.6
 熊谷史子：100mH 第90回日本選手権
 2位 関神戸 2006.6
 久保倉里美：400m 第90回日本選手権
 1位 関神戸 2006.7
 木田真有：400m 第90回日本選手権
 2位 関神戸 2006.7
 竹内昌子：400m 第90回日本選手権 3
 位 関神戸 2006.7
 吉田真希子：400mH 第90回日本選手
 権 1位 関神戸 2006.7
 久保倉里美：400mH 第90回日本選手
 権 2位 神戸 2006.7
 青木沙弥佳：400mH 第90回日本選手
 権 3位 神戸 2006.7
 池田久美子：走幅跳 第90回日本選手
 権 1位 神戸 2006.7
 松田薫：100m 06全日本学生チャン
 ピオンシップ 1位 関平塚 2006.9
 瓜生朱音：1500m 06全日本学生チャン
 ピオンシップ 3位 関平塚 2006.9
 金田一菜可：400mH 06全日本学生
 チャンピオンシップ 3位 関平塚
 2006.9
 松田薫：200m 06全日本学生チャン
 ピオンシップ 2位 関平塚 2006.9
 瓜生朱音：800m 06全日本学生チャン
 ピオンシップ 2位 関平塚 2006.9
 池田久美子：100mH 第61回国民体
 育大会 1位 関神戸 2006.10
 熊谷史子：100mH 第61回国民体育
 大会 3位 関神戸 2006.10
 丹野麻美：400m 第61回国民体育大
 会 1位 関神戸 2006.10
 久保倉里美：400m 第61回国民体育
 大会 2位 関神戸 2006.10
 青木沙弥佳：400m 第61回国民体育
 大会 3位 関神戸 2006.10
 吉田真希子：800m 第61回国民体育
 大会 2位 関神戸 2006.10

栗本佳世子：スエーデン R 第46回実
 業団対学生対抗 日本記録 関小田原
 2006.10
 青木沙弥佳：スエーデン R 第46回実
 業団対学生対抗 日本記録 関小田原
 2006.10
 丹野麻美：スエーデン R 第46回実業
 団対学生対抗 日本記録 関小田原
 2006.10
 福島大学：4×100mR 第90回日本選
 手権 1位 日本学生記録 関横浜
 2006.10
 福島大学：4×400mR 第90回日本選
 手権 1位 関横浜 2006.10
 丹野麻美：400m 第15回アジア大会
 銅メダル 関ドーハ 2006.12
 木田真有：400m 第15回アジア大会
 7位 関ドーハ 2006.12
 久保倉里美：400mH 第15回アジア
 大会 銀メダル 関ドーハ 2006.12
 吉田真希子：400mH 第15回アジア
 大会 7位 関ドーハ 2006.12
 池田久美子：走幅跳 第15回アジア大
 会 金メダル 関ドーハ 2006.12
 木田真有：4×400mR 第15回アジア
 大会 4位 関ドーハ 2006.12
 久保倉里美：4×400mR 第15回アジ
 ア大会 4位 関ドーハ 2006.12
 丹野麻美：4×400mR 第15回アジア
 大会 4位 関ドーハ 2006.12
 竹内昌子：4×400mR 第15回アジア
 大会 4位 関ドーハ 2006.12

黒須 充

- 【著 書】 現代スポーツのパースペクティブ 共
 著 大修館書店 pp124-pp140
 2006.6
 スポーツプロモーション論 共著
 明和出版 pp50-66 2006.4
 子どもの未来を拓け 学校体育 共著
 アイオーエム pp207-pp224 2007.2
- 【論 文】 Jugendfussballer in Japan und
 Deutschland, Das Wissenschafts-
 magazin der Deutschen Sporthochschule
 Koeln, pp16-21 2006.6
- 【調査報告】 総合型地域スポーツクラブを基盤とした
 地域振興のあり方 月刊 自治フォー
 ラム 2006年4月号 Vol.559 2006.4
 地域で創る豊かなスポーツ環境 月刊

体育施設 2006年4月号 2006.4

【学会発表】 総合型地域スポーツクラブの社会的効果について 日本体育学会第57回大会
 関弘前大学 2006.8

社会の発展に貢献するスポーツクラブ
 生涯スポーツコンベンション2006 関ホ
 テルハマツ 2007.1

坂上 康博

【書 評】 福田宏『身体の国民化—多極化するチェ
 コ社会と体操運動』 『スポーツ社会
 学研究』 第15巻 2007.3

佐々木武人

【論 文】 武道の特性を応用した精神障害者への運
 動療法の可能性について Brad
 Binder 日本スポーツ精神医学会雑誌
 「スポーツ精神医学」 Vol.3 2006.9

The Meaning and Rule of Budo (The
 Martial Arts) in Japanese School Ar-
 chive of Budo (Poland) Vol.2 2006.9

【学会発表】 The Meaning and Rule of Budo (The
 Martial Arts) in Japanese School The
 1st World congress of Combative Sports
 and Martial Arts 関Rzeszow University
 in Poland 2006.9

【実 技】 全国柔道高段者大会 引き分け 関助
 講道館 2006.4

白石 豊

【著 書】 CD版「メンタルトレーニング講座」
 全15巻 単 クレームージャパン

杉浦 弘一

【実 技】 福島大学女子バスケットボール部（ヘッ
 ドコーチ） 第7回東北学生バスケット
 ボールリーグ 第6位 2006.9~10

福島県成年女子選抜（バスケットボール
 競技）監督 平成18年度東北総合体育
 大会（バスケットボール競技） 第3位
 2006.8

鈴木裕美子

【論 文】 生涯を通じた健康で豊かな生活に関する
 検討—「60歳以上」の方の生活及び学習
 等の実態に着目して— 浜島京子
 福島大学生涯学習教育研究センター年報
 第12巻 2007.3

【調査報告】 生涯学習におけるダンス—地域主催の行
 事におけるアトラクションとして—
 福島大学生涯学習教育研究センター年報
 第12巻 2007.3

【学会発表】 生涯学習におけるダンス—地域主催の行
 事におけるアトラクションとして—

舞踊学会 関専修大学 2006.12

森 知高

【論 文】 「コミュニケーション力」を高める学校
 体育 吉田明史 福島県保健体育学
 研究 第18号 2007.3

【調査報告】 運動身体づくりプログラム 森知高、
 菅家礼子、小川宏 菅家礼子、小川宏
 福島県教育委員会発行 2006.8

外国語・外国文化学系

飯嶋 良太

【書 評】 Rodney Koeneke, Empires of the Mind:
 I.A.Richards and Basic English in China
 Graded Direct Method Association of Ja-
 pan News Bulletin No.58 2006.6

池澤 實芳

【著 書】 雷石楡 戦地房東（戦地房東） 単
 白帝社 2006.12

井本 亮

【論 文】 「～める, ～まる」をめぐって：予備的
 考察 『科学研究費補助金（基盤研究
 (C)）研究成果報告書—文法理論の諸
 言語現象への適切な適用にむけてⅡ』
 2007.3

有生性の実在性をめぐって（2）—有生
 性を検出するための有効な刺激文の策定—
 阿部二郎、石田尊、井本亮、川野
 靖子、富樫純一、半田達郎、福嶋健伸、
 福盛貴弘、茂木俊伸（主著者：井本亮）
 『科学研究費補助金（基盤研究（C））
 研究成果報告書—文法理論の諸言語現象
 への適切な適用にむけてⅡ』 2007.3

有生性の実在性をめぐって（1）—事象
 関連電位を用いた検証方法— 福盛貴
 弘、井本亮、半田達郎、阿部二郎、石田
 尊、川野靖子、富樫純一、福嶋健伸、茂
 木俊伸（主著者：福盛貴弘） 『科学
 研究費補助金（基盤研究（C））研究成
 果報告書—文法理論の諸言語現象への適
 切な適用にむけてⅡ』 2007.3

【学会発表】 限界性と段階性：形容詞派生動詞「～め
 る, ～まる」第90回関東日本語談話会」を
 めぐって 関学院女子大学 2007.1

日本語の degree achievement について
 関筑波大学 2006.10

衛藤 安治

【学会発表】 「ペーオウルフ」における動詞weordian
 の意味をめぐって 日本中世英語英文
 学会 関京都産業大学 2006.12

霜鳥 慶邦

【学会発表】 「ファッション的文化的文化、ヴァーグナー文化、ロレンス」(ワークショップ:「ロレンスとファッション的文化的文化」) 日本ロレンス協会第37回大会 関慶應義塾大学日吉校舎 2006.6

「ロレンス、サルディーニャ、(反) ツーリズム—『海とサルデーニャ』の記号世界を旅する」 東北英文学会第61回大会 関東北大学 2006.11

久我 和巳

【論 文】 イラン映画の女たち—フォルグ・ファッフザードの場合— 単著 行政社会論集 第19巻第2号 2006.10

九頭見和夫

【論 文】 1.江戸時代の「人魚」像(2)—博物学の舶来を中心として— 単著 福島大学人間発達文化学類論集 第3号 2006.6

2.江戸時代以前の「人魚」像—日本における「人魚」 単著 福島大学人間発達文化学類論集 第4号 2006.12

3.像の原点へのアプローチ—「公開講座」と生涯学習—受講者との接点を求めて 単著 福島大学生涯学習教育研究センター 第12巻 2007.3

佐久間康之

【論 文】 音韻的ワーキングメモリにおける英語の母語話者と日本人学習者の記憶表象に関する比較研究 単著 言葉の絆—藤原保明博士還暦記念論文集(開拓社) 2006.10

根本 典子

【論 文】 動詞kickの用法とフレーム意味論的知識 言葉の絆 藤原保明博士還暦記念論文集 2006.10

林 修

【著 書】 Marguerite Yourcenar Citoyenne du Monde 共著 SIEY (France)

La Escritura del Yo en la Obra de Marguerite Yourcenar, 共著 Corcas Editores (Colombia)

【訳書・翻訳】 ミテキドー著「パリオペラ座のパレリーナ」 単訳 新書館出版 2007.2

福富 靖之

【著 書】 言葉の絆—藤原保明博士還暦記念論文集 "An Antisymmetric Analysis of Japanese Right Dislocation" 312—325頁 共著 開拓社

英語と文法と—鈴木英一教授還暦記念論文集 "Japanese Wh-Scope Marking as Left Dislocation: A Preliminary Study" 279—290頁 共著 開拓社

【論 文】 Japanese Wh-Scope Marking as Left Dislocation proceedings of the Workshop on Concord and the Syntax Semantics Interface 2006.8

Japanese Alternative Questions and Intervention Effects in DP Minimalist Views on Language Design: Proceedings of the 8th Seoul International Conference On Generative Grammar 2006.8

【学会発表】 Japanese Wh-Scope as Left Dislocation Concord Phenomena and the Syntax Semantics Interface 関University of Malaga 2006.8

Japanese Alternative Questions and Intervention Effects in DP 8th Seoul International Conference On Generative Grammar 関Sookmyung Women's University 2006.8

Japanese Alternative Questions and Intervention Effects in DP International Conference on East Asian Linguistics 関University of Toronto 2006.11

松浦 浩子

【著 書】 New Essential Listening to the TOEIC Test 共著 金星堂 THE TOEIC TEST TRAINER Target 650 共著 トムソン・ラーニング

【論 文】 Compliment Response Styles Most Favored by Japanese EFL Students 商学論集 75巻4号 2007.3

【学会発表】 Compliment Judgment: The Case of Hong Kong Students Listening to Japanese English IAWE 2006 関名古屋 2006.10

真歩仁しょうん

【著 書】 New Essential Listening for the TOEIC Test 共著 (ファーストアース) 金星堂 2007.3

法律・政治学系**金井 光生**

【著 書】 社会国家・中間団体・市民権 共著 法政大学出版局

憲法判例百選Ⅰ(第5版) 共著 有斐閣

【学会発表】 いま、新たにホームズを読み直すこと
日米法学会 国法政大学 2006.9

高瀬 雅男

【論 文】 農業協同組合とクレイトン法 行政社
会論集 19巻3号58-104頁 2007.2

中井 勝己

【著 書】 レクチャー環境法 共著 法律文化
社 2006.7

中里見 博

【著 書】 フロンティア法学 (第2版) 共著
法律文化社

ポルノグラフィと性暴力—新たな法規制
を求めて 単著 明石書店

【論 文】 ジェンダー法学のジェンダー分析—支配
アプローチに向けた序論的考察 名古屋
大学法政論集 213号 2006.9

家族が担う「公」と「私」—親密圏への
法的介入 法の科学 37号 2006.11

性売買とジェンダー法学 法と民主主
義 414号 2006.12

ポスト・ジェンダー期の女性の性売買—
性に関する人権の再定義 社会科学研
究 58巻2号 2007.2

性売買禁止・規制法の強化に向けて
婦人新報 1278号 2007.3

性売買とジェンダー法学 法と民主主
義 414号 2006.12

【書 評】 三成美保著『ジェンダーの法史学—近代
ドイツの家族とセクシュアリティ』
法の科学 37号 2006.11

社会・歴史学系

浅岡 善治

【著 書】 『20世紀ロシア農民史』 共著 (奥田
央編) 社会評論社

【学会発表】 「権力と大衆—初期ソヴィエト史再検討
の素材としての大衆の投書」 福島大
学史学会 福島大学 2006.12

【書 評】 「2005年の歴史学界—回顧と展望— ヨ
ーロッパ (現代—ロシア・東欧・北欧)」
『史学雑誌』 第115編第5号 2006.5

阿部 成治

【論 文】 ドルトムントにおけるFプラン策定時の
提出意見とその扱いに関する研究 日
本都市計画学会論文集 41-3号
2006.11

郊外大型店出店許可プロセスにおける審
議会等の役割に関する課題 吉武哲
信、出口近士、梶原文男 日本都市計
画学会論文集 41-3号 2006.11

【調査報告】 駅ナカと郊外大型店の「課税格差」
エコノミスト 第84巻第32号 2006.6

【学会発表】 住宅の広さに対する満足度の地方格差と
生活形態 日本建築学会 国神奈川大
学 2006.9

高橋 準

【著 書】 地球情報社会と社会運動 共著 ハ
ーベスト社

幻想文学、近代の魔界へ 共著 青
弓社

ジェンダー学への道案内 単著 北
樹出版

【調査報告】 ラジオ放送とジェンダー 羽田和泉
行政社会論集 19巻4号 2007.3

丹波 史紀

【論 文】 「貧困・低所得者層に対する自立支援プ
ログラムの政策動向」 『東北の社会
福祉研究』 2号 2006.7

【学会発表】 「母子家庭と自立」 社会政策学会第
113回秋季大会 国大分大学 2006.10

千葉 悦子

【著 書】 地域における教育と農 (村落社会研究年
報-42) 共著 農文協

【論 文】 社会教育におけるジェンダー平等への取
り組み 月刊社会教育 第51巻3号
2007.3

社会教育 女性白書 2006.8

【調査報告】 「指定管理者制度」について思うこと
文化福島 No.407 2007.8

中辻 享

【論 文】 高地と低地のいいところ取り—ラオス焼畑
民の土地利用戦略 地理 51 (12)
2006.12

【学会発表】 ラオスにおける集落再編にともなう移住
と生計活動の変化 日本地理学会
国東洋大学 2007.3

牧田 実

【論 文】 地域共同管理と「公共性」—沖縄県宜
野湾市の事例をとおして 『コミュニ
ティ政策』 第4号 2006.7

【学会発表】 自治省モデルコミュニティ地区の検証—
武蔵野市西久保地区 (「わが国コミュニ
ティ政策の総括」 第四報告) コミュ

ニティ政策学会第5回大会 関帝塚山大
学 2006.7

経済学系

阿部 高樹

【調査報告】 「ホッキ貝漁業にみる水産資源管理—いわき市漁協四倉支所、相馬双葉漁協磯部支所、鹿島支所のケースより—」 東田啓作、小島彰、井上健 『福島大学地域創造』 第18巻第1号 2006.9

「ホッキ貝漁業における水産資源管理—青森県北浜地区4漁協（八戸市みなと、市川、百石町、三沢市）の事例—」 小島彰、井上健 『福島大学研究年報』 第2号 2006.12

伊部 正之

【著 書】 戦後謀略事件の背景と下山・三鷹・松川事件 単著 福島県松川運動記念会 2006.9

【論 文】 松川運動から何を学ぶか セミナー（J R 東労組） 96号 2007.2

大野 正智

【論 文】 On the determinants of exporters' currency pricing: History vs. expectations-Shin-ichi Fukuda Journal of the Japanese International Economies Vol. 20 2006.12

タイの輸出における契約通貨の状況について 単著 商学論集 75巻4号 2007.3

【学会発表】 「貿易統計」を利用した契約通貨の検証 現代経済学研究会 関東北大学 2006.10

熊沢 透

【著 書】 『臨床に必要な社会保障』 共著 弘文堂 2006.12

【書 評】 木村保茂・永田万享著『転換期の人材育成システム』 社会政策学会誌『社会政策における就労と福祉』 代16号 2006.9

熊本 尚雄

【論 文】 為替相場のボラティリティが国際貿易に及ぼす影響—韓国の場合— 熊本方雄 東京経大会誌 第251号 2006.10

Currency Substitution, Network Externalities and Ratchet Effects 熊本方雄 Discussion Paper Series (The Economic Society of Fukushima University) No. 44

2006.12

ウルグアイにおける通貨代替の実証分析 Discussion Paper Series (The Economic Society of Fukushima University) No. 45 2006.12

The Recent Experience of Currency Substitution in Latin America Discussion Paper Series (The Economic Society of Fukushima University) No. 46 2006.12

メキシコにおける通貨代替 熊本方雄 東京経大会誌 第253号 2007.3

小島 彰

【調査報告】 ホッキ貝漁業における水産資源管理—青森県北浜地区4漁協の事例— 阿部高樹、井上健 福島大学研究年報 第2号 2006.12

小山 良太

【論 文】 Characteristics of Japanese Agricultural Cooperatives with special reference to institution and members' attitudes Kuniyuki KOBAYASHI Journal of Commerce, Economics and Economic History (THE SHOGAKU RONSHU) Vol. 75, No. 4 2007.3

農村における少子高齢化の実態と農協組織運営へ影響—福島県農協における組織対策の課題— 『協同組合研究』 第26巻第1号（通巻73号） 2007.2

北海道における農業生産法人の地域的展開に関する研究 地域創造 第18巻第2号 2007.2

農協運動・組合員組織対策の特徴と課題 『農業・農協問題研究』 第36号 2007.1

【調査報告】 伊南地区における『農村』産業の振興と実践課題 清水修二、守友裕一 『伊南地区活性化まちづくり事業平成18年度報告書』 2007.3

財務諸表からみた経営上の問題点の発見方法 志賀永一 『軽種馬経営財務管理指導用教本』 中央畜産会 2007.3

JA大会にみる准組合員加入促進対策の特徴と課題 糸山健介 『道内農協における准組合員加入促進のための取り組み事例と問題点』 北海道地域農業研究所 2007.3

人口減少社会の中でのJA組織・事業・財務の拡充・拡大対策 『JA利用者意向調査報告書』 JA 福島中央会 2006.7

福島県における農協の「地域」対策
『事業基盤の強化に向けた准組合員対策
の現状と改善方向』北海道地域農業研究
所 2006.4

【学会発表】 「農村における少子高齢化の実態と農協
組織運営へ影響—福島県農協における組
織対策の課題—」 日本協同組合学会
圏新潟大学 2006.10

「経営所得安定対策と集落営農の課題」
東北農業経済学会 圏福島大学 2006.8

【書 評】 福島県立博物館『馬と人との年代記（ク
ロニクル）』訪問記 『Hippophile』 No.
26 2006.10

真田 哲也

【学会発表】 アフガン・イラク侵攻・占領の提起する
理論的諸問題 経済理論学会 圏愛知
大学 2006.10

佐野 孝治

【論 文】 韓国济州島における柑橘生産・流通の
『構造調整』 『韓国経済研究』 Vol. 6
2006.8

清水 修二

【論 文】 農村自治体の自立への展望—羽後町
自治と分権 24号 2006.7
地方広域合併都市の財政問題—関市
自治と分権 25号 2007.1

地方都市近郊住宅団地の空洞化問題
福島大学地域創造 18巻1号 2007.1

地方自治体の入札制度改革の課題 福
島大学地域創造 18巻2号 2007.3

【調査報告】 伊南地区活性化まちづくり事業平成18年
度報告書 2007.3

蓬萊中心施設（西棟）調査研究事業報告
書 2007.1

【学会発表】 地方広域都市の行財政 日本地域経済
学会 圏福島市 2007.1

【書 評】 町田俊彦他著「平成大合併の財政学」
福島大学地域創造 18巻1号 2006.9

下平尾勲著「地元学のすすめ」 福島
大学地域創造 18巻1号 2006.9

菅沼 圭輔

【学会発表】 中国農政の転換と兼業農家支援体制の再
構築 単著 農業問題研究学会
圏沖縄国際大学 2007.3

十河 利明

【訳書・翻訳】 2006米国経済白書 共訳 毎日新聞
社エコノミスト 第84巻第26号 2006.5

中川 弘

【調査報告】 最終講義録「私の経済学研究—初期マル
クス・エンゲルスの思想と『資本論』」
商学論集 第75巻第2号 2007.3

沼田 大輔

【論 文】 デポジット制度は製品需要に影響を与え
るか—アメリカのビール消費データを用
いた実証分析— 環境科学会誌 第19
巻第5号 2006.9

アメリカにおける鉛バッテリーデポジッ
ト制度の現状と課題 公共研究 第3
巻第2号 2006.9

【学会発表】 デポジット制度に対する供給側の抵抗を
どう緩和するか 単著 日本地域学
会2006年大会 圏千葉商科大学
2006.10

Economic Analysis of Deposit-Refund
Systems with Measures for Mitigating
Negative Impacts on Suppliers 単著
Third World Congress of Environmental
and Resource Economists (第3回環
境経済学世界大会) 圏国立京都国際会
館 2006.7

初沢 敏生

【著 書】 地域産業の再生と雇用・人材 共
日本評論社

日本から見た世界の諸地域（新版）
共 原書房

地理教育用語技能事典 共 帝国書
院

【論 文】 北海道在住陶芸作家の独立までの「学
習」の特徴 北海道地理 81号
2006.7

福島県土湯こけし産地の存立基盤の変化
福島大学研究年報 2号 2006.12

地域産業振興と行政の役割 地域創造
18巻2号 2007.2

【調査報告】 伝統的産業の集積地域における持続的生
産システムに関する研究 科学研究費
報告書

【学会発表】 新庄亀綾織復興の社会的基盤 服飾文
化学会 圏同志社女子大学（京都市）
2006.5

陶磁器産地における「伝統」に関する一
考察 東北地理学会 圏戦災復興記念
館（仙台市） 2006.5

福島大学教育学部における地理教育実践
報告 立正地理学会 圏立正大学（熊
谷市） 2006.6

自由研究発表第9部会においてコメント
ーターを務める 日本生活科・総合的
学習教育学会 圏富山大学附属小学校
(富山市) 2006.6

研究授業にて問題提起者を務める 日
本教育方法学会 圏福島大学附属小学校
(福島市) 2006.9

地場産業研究における地域的産業存立基
盤に関する論点整理 東北地理学会
圏新潟情報大学(新潟市) 2006.10

四日市萬古焼振興に公的機関の果たした
役割 福島地理学会 圏ホテルバーデ
ン(郡山市) 2006.10

工芸品産地の存立基盤に関する一考察
人文地理学会 圏大阪経済大学(大阪市)
2006.12

藤本 典嗣

【論 文】 Characteristic and Hierarchy of Livi-
hood Spheres ? Analysis of Office Loca-
tion in the "Double-Layered System of
Wide Areas" 山崎朗 都市地理学
会年報(日本都市地理学会) 第1号第
1巻 2006.4

都心空洞化と名古屋市のオフィス立地変
動(2000-2005)-本店経済と支店経済
のはざままで- 中部財界(中部財界社)
6月号 2006.5

仏教寺院の全国的立地と曹洞宗寺院の地
域的分布-2005年都道府県別立地特化度
を中心に- 仏教経済研究(駒澤大学
仏教経済研究所) 第35号 2006.6

大企業の事業所立地と生活圏域の階層性
(2000-2003)-上場企業の本社・支所の
圏域別集積状況 山崎朗 産能短期
大学紀要(産能短期大学) 第39号
2006.8

【学会発表】 生活圏域の階層性と特質-中国地方の生
活圏域における事業所立地分析 日本
計画行政学会中国支部第21回大会 圏広
島大学 2006.6

森 良次

【論 文】 前三月革命期バーデンの小営業政策と
「社会問題」 「商学論集」(福島大
学) 第75巻第1号 2006.10

【学会発表】 前三月革命期バーデンの小営業政策と
「社会問題」 経済空間史研究会
圏ウェルネスパーク「浜千鳥」(兵庫
県洲本市) 2006.4

19世紀ドイツ中間層政策のバーデン、
ヴェルテンベルクの基盤 社会経済史
学会東北部会 圏東北大学文系総合棟

2006.7

経営学系

飯田 史彦

【著 書】 生きがいの創造(決定版) 単著
PHP研究所

永遠の希望 単著 PHP研究所

【学会発表】 生きがいの創造 日本・脳腫瘍の外科
学会 圏大阪市立大学 2006.12

遠藤 明子

【学会発表】 日本のアパレル産業における流通取引制
度の再検討 日本商業学会全国大会
圏横浜国立大学 2006.6

川上 昌直

【学会発表】 ビジネスモデルからみた韓国映画産業
国際ビジネス研究学会 圏早稲田大学
2006.11

衣川 修平

【著 書】 減損会計の税務論点 共著 中央経
済社

櫻田 涼子

【論 文】 組織フラット化に伴う新たな「階層化」
現象の発生 [共著] 上林憲雄『国民
経済雑誌』 第195巻第3号 2007.3

【学会発表】 キャリアのプラトリー化とインセンティブ
構造の変容 日本労務学会第36回全国
大会 圏愛知学院大学 2006.7

組織フラット化に伴うインセンティブ構
造の変容-キャリア・プラトリー現象を通
じて- 日本経営学会第80回全国大会
圏慶應義塾大学 2006.9

高山 清治

【書 評】 書評 五十嵐邦正著『会計理論と商法・
倒産法』 『産業経理』 第66巻第2
号85-87頁 2006.7

西川 和明

【論 文】 人口減・少子高齢化時代における地域経
済活性化について 「福島の進路」
福島経済研究所 No.288 2006.8

【調査報告】 外国人の目から見た福島県の観光資源に
関する調査報告 2007.3

村田 英治

【論 文】 残余持分説と現代会計 商学論集(福
島大学) 75巻1号 2006.10

主体としてのエンティティ、客体として
のエンティティ 産業経理 66巻3号

- 2006.10
【学会発表】 会計主体論の再構築 日本会計研究学会 関専修大学 2006.9

山浦廣海

- 【著書】** 国際商取引事典 共著 中央経済社
【論文】 ホンコン閣僚会議とWTOの抜本改革 貿易と関税 第54巻第5号 2006.5
 混迷するFTA網と東アジア経済共同体形成プロセスの再構築 貿易と関税 第54巻第7号 2006.7
 ドーハ開発アジェンダの交渉中断とWTO交渉の再建 貿易と関税 第54巻第9号 2006.9
【学会発表】 東アジア経済共同体の形成と段階的WTO統合 アジア市場経済学会 関近畿大学 2006.7

数理・情報学系

石岡 賢

- 【著書】** マーケティング・コミュニケーション大辞典 共著 宣伝会議
【学会発表】 Strategies for Competing in the Innovative Products Market The 15th International Association for Management of Technology, IAMOT 関Beijing, China 2006.5
 Strategic Product Development for Innovative Product Market: The Case of the Japanese Digital Camera Market The 13th International Product Development Management Conference, IPDMC 関Milan, Italy 2006.6
 Competitive Strategies for the Innovative Product Market: The case of digital camera industry The 11th Annual International Conference on Industrial Engineering Theory, Applications & Practice, IJIE 関Nagoya, Japan 2006.10
 A Study on Market Oriented Innovation in Technology Products The 7th Asian Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference, API-EMS 関Bangkok, Thailand 2006.12

神長 裕明

- 【学会発表】** 異種電子ドキュメントからの話題抽出手法の提案 電子情報通信学会, 教育工学会研究会, 技術研究報告 関高知工科大学 2007.3

情報活用目的に応じた電子ドキュメント群からの話題抽出手法の提案 平成18年度情報処理学会東北支部研究会 関会津大学+G18 2007.1

篠田 伸夫

- 【論文】** ログから探るssh辞書攻撃の動向 単著 福島大学総合情報処理センター広報 Vol.4,35-40. 2006.12
 情報セキュリティ教育の必要性 単著 日本産業技術教育学会東北支部研究論文集 Vol.1,37-40 2007.1
【調査報告】 地域アドバイザー最終報告 単著 平成18年度文部科学省委託事業「ネットワーク配信コンテンツ活用推進事業」成果報告会資料 137-138 2007.3

董 彦文

- 【論文】** 事例ベース推論を用いた取引先信用評価システム 日本経営工学会論文誌 Vol.57, No.2, pp.144-152 2006.6
 Development of a Customer Credit Evaluation System via Case-Based Reasoning Approach Proceedings of The 8th International Conference on Industrial Management pp.314-319, Qing Dao, China 2006.9
 Comparison of Three Possibilistic Programming Models for Vehicle Routing Problem with Fuzzy Demands Proceedings of International Workshop on Institutional View of SCM (ISCM 2006) pp.248-256, Tokyo, Japan 2006.11
 ファジィ運行時間とサービス時間を考慮した配送スケジューリング問題に関する研究 星野瑛二 福島大学研究年報 Vol.2, pp.11-18 2006.12
【学会発表】 ファジィ需要量をもつ配送スケジューリング問題のシミュレーション解析 日本経営工学会平成18年度春季大会 関東京 2006.5

中村 勝一

- 【論文】** A Real-Time Monitoring System for Programming Education Using Program Animation Systems and Compile-Errors Records Youzou Miyadera, Kumimi Kurasawa, Setsuo Yokoyama, Noboyushi Yonezawa Proc. 10th International Conference Information Visualisation, pp.823-830, IEEE Computer Society Press 2006.7
 A Program Animation System for Real-

time Monitoring of Learning Youzou Miyadera, Kunimi Kurasawa, Nobuyoshi Yonezawa, Setsuo Yokoyama Proc. the 6th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, pp.71-75, IEEE Computer Society Press 2006.7

A System Framework for Bookmark Sharing Considering Differences in Retrieval Purposes Maiko Ito, Hirokazu Shirai, Emi Igarashi, Setsuo Yokoyama, Youzou Miyadera Proc. 10th International Conference on Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, in LNAI 4252, pp.1035-1044, Springer 2006.10

【学会発表】 検索シーンを考慮したブックマーク情報共有支援システムとその評価 電子情報通信学会教育工学研究会 函大 2006.9

情報活用目的に応じた電子ドキュメント群からの話題抽出手法の提案 情報処理学会東北支部平成18年度第3回研究会 函会津 2007.1

異種電子ドキュメントからの話題抽出手法の提案 電子情報通信学会教育工学研究会 函高知 2007.3

樋口 良之

【著 書】 離散系のシステムモデリングとシミュレーション解析 共著 三恵社

【調査報告】 健康で豊かに生活できるふくしま地域コンテンツの整備と配信 福祉保健医療技術プロジェクト研究成果報告書 2007 2007.3

可能性理論による医療診断モデルの確立 Mahathir Bin Muhammad Rafie 福祉保健医療技術プロジェクト研究成果報告書 2007 2007.3

星野 珙二

【著 書】 『インベントリー・マネジメント～新しい在庫管理の考え方と発注方式の設計』 単著 日経 BP 企画 2006.9

【論 文】 発注方式の選択と統合に関する研究 単著 早稲田大学大学院理工学研究科 博士論文 2006.12

ファジー運行時間とサービス時間を考慮した配送スケジューリング問題に関する研究 共著(董、星野) 福島大学研究年報 第2号 2006.12

【特 許】 有機系農産物のSCMシステム 星野、幕田 特願2006-124386 2006.5

三浦 一之

【論 文】 Inner Rectangular Drawings of Plane Graphs Hiroki Haga, Takao Nishizeki International Journal of Computational Geometry and Applications Vol. 16, No. 2-3 2006.6

Convex Grid Drawings of Four-connected Plane Graphs Shin-ichi Nakano, Takao Nishizeki International Journal of Foundations of Computer Science Vol. 17, No. 5 2006.10

Convex Drawings of Plane Graphs of Minimum Outer Apices Machiko Azuma, Takao Nishizeki International Journal of Foundations of Computer Science Vol. 17, No. 5 2006.10

【学会発表】 Open Rectangle-of-Influence Drawings of Inner Triangulated Plane Graphs GD2006 函ドイツ カールスルーエ 2006.9

Open Rectangle-of-Influence Drawings of Inner Triangulated Plane Graphs コンピューテーション研究会 函仙台 東北大学 2006.10

Convex Grid Drawings of Plane Graphs with Rectangular Contours コンピューテーション研究会 函仙台 東北大学 2006.10

Convex Grid Drawings of Plane Graphs with Rectangular Contours ISAAC 2006 函インド コルカタ 2006.12

機械・電子学系

石原 正

【論 文】 Feedback control of brake system on railway vehicle considering nonlinear property and dead time M.Nankyo and H.Inooka J.Dynamic Systems, Measurement, and Control, Transaction of the ASME 128・3 2006.9

【学会発表】 Simultaneous observation of states and unknown inputs for discrete-time linear systems T.Ono 17th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems 函Kyoto, Japan 2006.7

Asymptotic sensitivity properties of Davison type integral controllers for non-minimum phase plants, L.A.Zheng and H.-J. Guo 17th International Symposium on Mathematical Theory of Net-

works and Systems ㊦ Kyoto, Japan
2006.7

Loop transfer recovery for plants with
all-pass factor L.A.Zheng 2006
CACS Automatic Control Conference,
㊦ Tamsui, Taiwan 2006.11

岡田 努

【論文】 科学史の再現実験の手法を取り入れた科学教育プログラムの実践—社会科・理科・技術科との関わり— 岡田努 福島大学総合教育研究センター紀要 第2号 2007.1

岡沼 信一

【学会発表】 単一直流電源による磁気発振を利用した正弦波出力インバータ 第30回日本応用磁気学会学術講演会 ㊦ 島根大学 2006.9

三脚鉄心で構成した可変インダクタに関する基礎的考察 日本産業技術教育学会第24回東北支部大会 ㊦ 山形国際ホテル 2006.11

磁気発振型正弦波出力インバータの基礎特性 日本産業技術教育学会第24回東北支部大会 ㊦ 山形国際ホテル 2006.11

柴原哲太郎

【論文】 評価法の手順と情報の長期伝達 (特集 胎児・新生児の神経系の評価) 高嶋幸男 周産期医学編集委員会編「周産期医学」 Vol. 36, No. 10, 2006 October, 1209-1211. 2006.10

高橋 隆行

【論文】 Optimal Braking Method for impact force reduction in the dynamics of redundant manipulators ICRA2006 USA 2006.5

【学会発表】 超音波アレクセンサによる屋内環境障害検知システム 第24回日本ロボット学術講演会 2006.11

車輪式倒立振り子ロボットの着座・起立動作の実現 第24回日本ロボット学術講演会 2006.11

視覚障がい者のための音像による障害物提示 第24回日本ロボット学術講演会 2006.11

Wheeled Inverted Pendulum Type Assistant Robot: Design Concept and Mobile Control Robotics and Automation Conference (RAC2007) ㊦ Cebu, Philippines 2007.3

"Development of Robotic Human Support System" Robotics and Automation Conference (RAC2007) ㊦ Cebu, Philippines 2007.3

Development of Robotic Human Support System Robotics and Automation Conference (RAC2007) ㊦ Cebu, Philippines 2007.3

田中 明

【論文】 Virtual Reality Counterparts of Pencil and Paper Tests for Hemispatial Neglect: a protocol Baheux K., Yoshizawa M., Tanaka A., Seki K., Handa Y. CyberPsychology & Behavior 9・2 2006.4

Intravascular two-dimensional tissue strain imaging. Saijo Y, Tanaka A, Iwamoto T, Dos Santos Filho E, Yoshizawa M, Hirosaka A, Kijima M, Akino Y, Hanadate Y, Yambe T. Ultrasonics, 44 Suppl 1 2006.7

Evaluation of cardiac function based on ventricular pressure-volume relationships during assistance with a rotary blood pump Daisuke Ogawa, Akira Tanaka, Ken-ichi Abe, Paul Olegario, Koichiro Kasahara, Yasuyuki Shiraiishi, Kazumitsu Sekine, Tomoyuki Yambe, Shin-ichi Nitta, and Makoto Yoshizawa Proc. of the 2006 IEEE Engineering in Medicine and Biology 28th Annual Conference 2006.8

【学会発表】 Evaluation of the cardiac function during the assist with a rotary blood pump. American Society for Artificial Internal Organ, The 52nd Annual Conference ㊦ Chicago, USA 2006.6

Segmentation of calcification regions in intravascular ultrasound images by adaptive threshold 19th IEEE International Symposium on Computer-based Medical Systems ㊦ Salt Lake City, U.S.A. 2006.6

Simulating hemineglect with Virtual Reality 5th International Workshop on Virtual Rehabilitation ㊦ New York 2006.8

Automated calcification detection and quantification in intravascular ultrasound images by adaptive thresholding World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering 2006 ㊦ Seoul, Korea 2006.8

- A system for tissue characterization and quantification of calcification regions in intravascular ultrasound the 2006 IEEE International Ultrasonics Symposium ㊦Vancouver-BC, Canada 2006.10
- Autonomic Nervous Activity Revealed by a New Physiological Index p_{max} Based on Cross-Correlation between Mayer-Wave Components of Blood Pressure and Heart Rate SICE-ICASE International Joint Conference 2006 ㊦Bussan, Korea 2006.10
- Physiological Evaluation of Effects of Visually-Induced Motion Sickness Using Finger Photoplethysmography SICE-ICCAS International Joint Conference 2006 ㊦Bussan, Korea 2006.10
- Assessment of Biological Effect of Minimal Acupuncture Using Causal Coherence Function between Blood Pressure and Heart Rate SICE-ICCAS International Joint Conference 2006 ㊦Bussan, Korea 2006.10
- Study on the ventricular pressure-volume relationship during assistance with a rotary blood pump. The 2nd International Symposium on Bio- and Nano-Electronics ㊦Sendai, Japan 2006.12
- A Cardiovascular System Simulator for Developing Control Algorithms of Ventricular Assist Devices The 2nd International Symposium on Bio- and Nano-Electronics ㊦Sendai, Japan 2006.12
- Biological Assessment of the Effect of Acupuncture by Using Closed-loop Analysis of Cardiovascular Variability The 2nd International Symposium on Bio- and Nano-Electronics ㊦Sendai, Japan 2006.12
- A Method for Extraction of Physiological Parameters from Photoplethysmography Using Independent Component Analysis The 2nd International Symposium on Bio- and Nano-Electronics ㊦Sendai, Japan 2006.12
- Study on evaluating cardiac function during assistance with a rotary blood pump the 9th International Symposium on Future Medical Engineering based on Nanotechnology ㊦Sendai, Japan 2007.1
- 定常流補助人工心臓を考慮した心機能評価法の検討 第45回日本生体医工学会大会論文集 ㊦福岡 2006.5
- バーチャル・サイクリングチェア・システムを対する運動負荷に連動した仮想環境変化のための生体情報フィードバックの導入 日本バーチャルリアリティ学会第11回大会 ㊦仙台 2006.9
- 視線フィードバックを用いた半側空間無視に対するVRリハビリシナリオの検討 日本バーチャルリアリティ学会第11回大会 ㊦仙台 2006.9
- 定常流型人工心臓装着時の心機能評価：動物実験およびモデルによる検討 第44回日本人工臓器学会大会 ㊦横浜 2006.11
- 補助人工心臓用制御アルゴリズム開発のための循環系シミュレータ 第44回日本人工臓器学会大会 ㊦横浜 2006.11
- 光電容積脈波に基づく生理指標を用いた映像酔いの評価法 第21回 生体・生理工学シンポジウム ㊦鹿児島 2006.11
- 半側空間無視における視線フィードバックの有効性の検討 第40回日本生体医工学会東北支部大会 ㊦仙台 2006.11
- 福田 一彦**
- 【論文】** 睡眠と姿勢 単著 理学療法 24巻1号 2007.1
- E-Learning教材「金縛りを科学する ダイジェスト版」を作成して 単著 福島大学生涯学習教育研究センター年報12巻 2007.3
- 【調査報告】** 睡眠覚醒リズムへの積極的介入による心身健康改善効果の有効性 福祉保健医療技術プロジェクト研究成果報告書 共生のシステム Vol.4 2007.3
- 【学会発表】** メロディ認知に影響を及ぼす音列構成アルゴリズム 第24回日本生理心理学会 ㊦広島 2006.5
- 反社会性人格傾向と事象関連電位の特徴 第24回日本生理心理学会 ㊦広島 2006.5
- 夜間における異なる波長での光照射が、主観的睡眠感および睡眠覚醒リズムに与える影響 第24回日本生理心理学会 ㊦広島 2006.5
- 活動の規則性と朝型-夜型度との関連 第24回日本生理心理学会 ㊦広島 2006.5
- 通常の生活下において、波長の異なる光

暴露が睡眠覚醒リズムにどのような影響を及ぼすのか 第31回日本睡眠学会 関滋賀 2006.6

昼間睡眠が保育園児の心身健康及び養育者の心身健康に与える影響—保育園におけるアクチグラム、睡眠日誌を用いた実証的検討— 第31回日本睡眠学会 関滋賀 2006.6

スポーツ選手の練習時間帯の違いが睡眠に及ぼす影響 第31回日本睡眠学会 関滋賀 2006.6

定年退職と精神健康(1) パーソナリティとアイデンティティを中心に 第70回日本心理学会 関福岡 2006.11

定年退職と精神健康(2) 睡眠リズムを中心に 第70回日本心理学会 関福岡 2006.11

大学生における生活リズム(4)—就床時刻を後退させる要因に関する居住形態別の検討— 第70回日本心理学会 関福岡 2006.11

メロディ認知とそれに随伴する事象関連電位の検討 音楽知覚認知学会 関金沢 2006.11

メロディ認知の背景にある生物学的プロセスについて: 事象関連電位を用いた検討 第36回日本臨床神経生理学会 関横浜 2006.11

情動刺激提示時における脳波の左右差について 第36回日本臨床神経生理学会 関横浜 2006.11

二見 亮弘

【論 文】 Characteristics of Human Luminance Discrimination and Modeling a Neural Network Based on the Response Properties of the Visual Cortex. A.Iwaizumi, R. Futami, S.Kanoh and J.Gyoba Biological Cybernetics Vol.94, No.5 2006.5

Nonlinear FES Control of Knee Joint by Inversely Compensated Feedback System. Gwang-Moon Eom, Jae-Kwan Lee, Kyeong-Seop Kim, Takashi Watanabe and Ryoko Futami International Journal of Control, Automation, and Systems Vol.4, No.3 2006.6

Temporal Resolution of the Skin Impedance Measurement in Frequency-domain Method. T.Fukumoto, G.Eom, S.Ohba, R.Futami and N.Hoshimiya IEEE Transactions on Biomedical Engineering Vol.54, No.1 2007.1

【学会発表】 2刺激に微小な呈示時間差を持った輝度弁別 RT タスクの弁別特性を有する神経回路モデル 岩泉、二見、松木、鈴木 電子情報通信学会技術研究報告, NC 2006-5 関仙台 2006.5

山口 克彦

【論 文】 Angle resolved analysis of magnetic dynamic process for micro magnetic clusters with dislocations Katsuhiko Yamaguchi, Osamu Nittono, Toshiyuki Takagi and Koji Yamada Proc.of Electromagnetic Field Computation PF2-1 p.438 2006.5

【調査報告】 人間支援機器安全向上のための残留応力センサーの開発 山口克彦 共生のシステム(福祉保健医療プロジェクト研究成果報告書) Vol4, pp.269-286 2006.3

【学会発表】 Angle resolved analysis of magnetic dynamic process for micro magnetic clusters with dislocations The Eleventh Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation 関マイアミ(米国) 2006.5

磁気的非破壊検査のための動的磁化過程解析 日本鉄鋼協会大153回春季講演大会材料の組織と特性部会シンポジウム 関習志野市 2007.3

物質・エネルギー学系

猪俣 慎二

【調査報告】 テトラヒドロフランの代わりにメシチレンを反応溶媒とするナトリウムシクロペンタジエニドの発生活法とメタロセン(Cp_2MCl_2 ; M=Ti, Zr)の合成への応用 照山真理 共生のシステム 5巻 2007.3

【学会発表】 ジチオカルバマトヘキサスルフィド亜鉛錯体の構造と反応性 第56回錯体化学討論会 関広島 2006.9.16~18

ビス(ヘキサスルフィド)亜鉛錯体と活性アルキンとの反応 平成18年度化学系学協会東北大会 秋田 2006.9

大山 大

【論 文】 Synthesis, characterization and reactivity of polypyridyl ruthenium(II) carbonyl complexes with phosphine derivatives: Ruthenium-carbon bond labilization based on steric and electronic effects Madoka Saito Inorganica Chimica Acta vol.359 2006.4

金澤 等

- 【論文】 Re-examination of the Reactivity of N-Carboxy Amino Acid Anhydrides 1. Polymerisation of Amino Acid NCAs in Acetonitrile and in the Solid State in Hexane A.Inada,N.Kawana Macromolecular Symposia 242 2006.10
- 【学会発表】 Reconsideration of Reactivity of N-Carboxy Amino Acid Anhydrides (15) : Preparation of Polypeptides with High-Molecular Weight and Narrow Molecular Weight Distribution POLY-CHAR-14,Nara 関奈良 2006.4
- Preparation of Polyolefin Materials with High Water Absorptivity POLY-CHAR-14,Nara 関奈良 2006.4
- N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (16) 第58回年度日本家政学会 関秋田 2006.5
- 高吸水性ポリプロピレン材料の開発 第58回年度日本家政学会 関秋田 2006.5
- N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (17) 第54回高分子学会年次大会 関名古屋 2006.5
- N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (18) 2006年繊維学会年次大会 関東京 2006.6
- N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (19) 第6回高分子学会東北地区会 関仙台 2006.11
- N-カルボキシアミノ酸無水物の反応性の再考 (20) 2006年有機固相シンポジウム 関愛媛 2006.11

佐藤 理夫

- 【論文】 Compound semiconductors grown on porous alumina substrate as a novel hydrogen permeation membrane 単著 J.Crystal Growth Vol.298 2007.1
- 【調査報告】 畜産廃棄物資源化設備の運転状況と環境負荷 単著 共生のシステム Vol.5 2007.3
- セラミックス+半導体=水素技術!? 単著 (トピックス・研究紹介) セラミックス 42巻3号 2007.3
- 【学会発表】 Compound Semiconductors on Porous-Substrate ; Novel Hydrogen Selective Permeation Membrane 13th International Conf. on Metalorganic Vapor Phase Epitaxy (ICMOVPE-13) 関宮崎シーガイア・宮崎 2006.5

『半導体水素デバイス!?』—化合物半導体を用いた水素選択透過媒体— 化学工学会福島懇話会 関東北保土谷・福島 2006.12

カーボンニュートラルを目指した廃食用油直接燃焼型コージェネレーション 第54回応用物理学関係連合講演会 関青山学院大学・神奈川 2007.3

島田 邦雄

- 【著書】 磁性ビーズのバイオ・環境技術への応用展開 共著 シーエムシー出版
- 【論文】 ER流体を用いた回転形デバイスのトルクの過渡特性 西田均、島田邦雄、藤田壽憲、奥井健一 日本フルードパワーシステム学会論文集 第37巻, 第3号 2006.5
- 非接触・ナノレベル磁気研磨による超鏡面加工 松尾良夫、島田邦雄 Fine Ceramics Reports Vol.24, No.2 2006.5
- A study on a MR damper utilizing magnetorheological fluids composed of different size of particles Hideto KANNO, Kunio SHIMADA and Junji OGAWA Theoretical and Applied Mechanics Japan Vol.55 2006.9
- Three-dimensional nanolevel polishing using MCF Yoshio MATSUO, Keita YAMAMOTO, Teruhisa NAKAMURA, Rei HANAMURA and Kunio SHIMADA Journal of the Magnetic Society of Japan Vol.31, No.1 2007.1
- Study on New Float Polishing with Large Clearance utilizing Magnetic Compound Fluid - Polishing Mechanism and Effects of Polishing Parameters - K.Shimada, Y.Matsuo, K.Yamamoto, R.Hanamura, T.Sahashi and Y.Wu Proceedings of Advances in Materials and Processing Technologies 2006.7
- Study on New Float Polishing with Large Clearance utilizing Magnetic Compound Fluid - Possibility and Examples of the MCF Polishing Technique - K.Shimada, Y.Matsuo, K.Yamamoto, R.Hanamura, T.Sahashi and Y.Wu Proceedings of Advances in Materials and Processing Technologies 2006.7
- An ultra-precision polishing technique using high-velocity abrasive fluid Y. Wu, K.Shimada and T.Kuriyagawa Proceedings of Advances in Materials and Processing Technologies 2006.7

- 【調査報告】** 福島大学・MCF コンソーシアムの産学官連携事業～特定分野に特化した連携・事業化の活動事例～ 島田邦雄 東北21 10月号 2006.10
- 非接触式ウエハ磁気研磨システムの開発 島田邦雄、FDK(株) 経済産業省「地域新規産業創造技術開発費補助金」成果報告書 2007.3
- 福祉保健医療における器具や試料の作成時における機械装置の開発と保健医療用等における新素材の開発 島田邦雄、鄭耀陽 福祉保健医療技術プロジェクト研究成果報告書 2007.3
- 【学会発表】** Study on New Float Polishing with Large Clearance utilizing Magnetic Compound Fluid - Polishing Mechanism and Effects of Polishing Parameters - International Conference on Advances in Materials and Processing Technologies 関Las Vegas 2006.7～8
- Study on New Float Polishing with Large Clearance utilizing Magnetic Compound Fluid - Possibility and Examples of the MCF Polishing Technique - International Conference on Advances in Materials and Processing Technologies 関Las Vegas 2006.7～8
- An ultra-precision polishing technique using high-velocity abrasive fluid International Conference on Advances in Materials and Processing Technologies 関Las Vegas 2006.7～8
- 磁気応答流体の新しいポリッシングに関する研究(種々の研磨条件による違い) 日本機械学会 D&D 関名古屋 2006.8～9
- MCFの基礎と応用 日本実験力学会 第二回技術講習会 関東京 2006.8
- 磁気応答流体の新しいポリッシングに関する研究(流体から研磨メカニズムの解明) 日本機械学会2006年度年次大会 関熊本 2006.9
- 小規模低風速型風車の開発に関する基礎研究(風速とトルク特性) 日本機械学会2006年度年次大会 関熊本 2006.9
- ハプティックロボットの要素開発(感温性と導電性の相関関係) 第15回 MAGDA コンファレンス in 桐生, 電磁現象及び電磁力に関するコンファレンス 関桐生 2006.11
- MCFを使ったハプティックロボットにおける人工皮膚の開発 磁性流体連合講演会 関札幌 2006.12
- 磁気機能性流体による管内面研磨に及ぼす磁場分布の影響 磁性流体連合講演会 関札幌 2006.12
- 【実 技】** MCF 精密磁気磨装置出展 第22回産学間交流の集い 2006.7
- MCF 精密磁気磨装置出展 イノベーションジャパン2006大学見本市 2006.9
- MCF 精密磁気磨装置出展 第8回ふくしまユニバーサルデザイン 2006.9
- MCF 精密磁気磨装置出展 メディカルクリエーションふくしま2006 2006.11
- MCF 精密磁気磨装置出展 彩の国ビジネスアリーナ2007 2006.2
- 【特 許】** 鏡面研磨とコーティング方法および鏡面研磨をコーティング装置 島田邦雄、杉本俊春、呉勇波 特許公開2006-88283
- 複雑形状物体の鏡面研磨方法および鏡面研磨装置 島田邦雄、杉本俊春 特許公開2007-21660
- 複雑形状物体の鏡面研磨方法および鏡面研磨装置 島田邦雄、杉本俊春 特許公開2007-21661
- 導電性複合材料およびその製造方法 島田邦雄、高橋隆行、小沢喜仁、福田一彦、Zheng Yaoyang、Jeong Song Hee 特許出願 PCT/JP2007/55107
- 杉森 大助**
- 【著 書】** 各種手法による有機物の分解技術, 第2章第5節油脂含有廃水の微生物処理技術の開発, 305-314, (株)情報機構 分担執筆 2007.5
- 【論 文】** *N,N*-Diethyl-(*R*)-[3-(2-aminopropyl)-1*H*-indol-7-yl]oxy]acetamide: Its Process Chemistry Ranging from Enantiocontrolled Construction of the Chiral Amine Side Chain to Regioselective Functionalization of the Aromatic Starting Materials Masaya Ikunaka, Shiro Kato, Daisuke Sugimori, Yasuhiro Yamada *Org.Process Res.Dev.*, 11:1 2006.12
- 【調査報告】** 油脂含有排水の微生物処理技術の開発 自然共生・再生研究: 共生のシステム 5 2007.3
- 【学会発表】** 脱ガム加工用酵素ホスホリパーゼCの開発を目指して: *Pseudomonas* sp.KS3.2株由来ホスホリパーゼCの部分精製と特性評価 第2回産業用酵素シンポジウ

ム 関大阪府立大学 2007.3

油脂含有排水の微生物処理技術の開発
自然共生再生プロジェクト第2回ワーク
ショップ 関エスパル福島 2007.3

Purification, characterization, and gene
cloning of sphingomyelinase C from
Streptomyces griseocarneus NBRC13471
Enzyme Engineering XIX 関カナダ
2007.9

【特 許】 混合微生物、製剤および油脂含有物質の
処理方法 杉森大助、櫻岡敏之 特
願2006-335149

高貝 慶隆

【論 文】 Powerful preconcentration method for
capillary electrophoresis and its applica-
tion to ultratrace amounts of polycyclic
aromatic hydrocarbons analyses Y.
Takagai, R.Akiyama, S.Igarashi
Analytical and Bioanalytical Chemistry
385巻 2006.7

Selective visual determination of vana-
dium(V) ion in highly acidic solution
using desferrioxamine B immobilization
cellulose Y.Takagai, H.Yamaguchi,
T.Kubota, S.Igarashi Chemistry Let-
ters36巻 2007.1

【調査報告】 微量分析のトータルダウンサイジングと
阿武隈河川水の迅速分析 高貝慶隆
自然共生・再生研究 ～阿武隈流域水循
環系の健全化に関する研究～ 5巻
2007.3

【学会発表】 デスフェリオキサミンB固定化セルロー
スろ紙によるバナジウム(V)の簡易定
量法の開発 第67回 日本分析化学討
論会 関秋田大学 2006.5

デスフェリオキサミンB化学修飾ポリマ
ービーズを用いたレアメタルの新しい分
離・回収システムの提案 日本分析化
学会 第55年会 関大阪大学 2006.9

セルロース誘導体の合成と重金属イオン
の吸着分離特性 平成18年度 化学系
学協会東北大会 関秋田大学 2006.9

【特 許】 5) 高原子価金属イオンの捕集剤 高
貝慶隆、佛願道男、五十嵐淑郎 特願
2007-056103

高安 徹

【学会発表】 3H-シクロヘプタ[g]プテリジン-3,8
(7H),10(9H)-トリオン誘導体の合成
と性質 第18回基礎有機化学連合討論
会 関福岡市 2006.10

FAD モデル化合物の合成と性質 自

然共生再生プロジェクト第2回ワーク
ショップ 関福島市 2007.3

入戸野 修

【論 文】 Co-ITO granular magnetoresistance films
fabricated by precipitation of magnetic
nanoparticles from amorphous oxide
W.Ekawati, J.Shi, Y.Nakamura & O.Nit-
tono J. Vac. Sci. Technol., vol. 24
(2) L1-L3 2006.4

Monte Carlo simulation for magnetic dy-
namic processes of micromagnetic clus-
ters with local disorder K.Yamagichi,
S.Tanaka, O.Nittono, K.Yamada & T.Tak-
agi Physica B, vol. 372, 251-255.
2006

Effects of Pt addition on formation of
Co-ITO granular magnetoresistance
films by a two-step method W.Ek-
awati, J.Shi, Y.Nakamura & O.Nittono
J. Vac. Sci. Technol. vol. 24(3) 408-412.
2006.5

Monte Carlo Simu- lation for Magnetic
Dynamic Process of Deformed Micro
Magnetic Clusters K.Yamagichi, S.
Tanaka, O.Nittono, K.Yamada & T.Tak-
agi Trans.Magnetics vol. 42 (4)
927-930. 2006.4

Technique to Improve the Magnetoresis-
tance Sensitivity of InSb Thin Films
Md.Abu Taher & O.Nittono Interna-
tional University Journal of Science and
Technology vol.1(1) 21-24 2006

【学会発表】 Effect of Substrate Temperature on the
Properties of Vacuum Evaporated thin
InSb Films Md.Abu Taher & O.Nit-
tono Science & Technology 1 of Daffo-
dil International University 関 Bangla-
desh 2006.4

Dopping Effect on Electrical and Galva-
nomagnetic Properties of InSb Thin Films
Md.Abu Taher & O.Nittono Bangla-
desh Electronics Society 関 Bangladesh
2006.4

【書 評】 「私の研究」欄の連載にあたってー共生
システム理工学類のねらいー 入戸野
修 福島の進路 No.294 2007.2

生命・環境学系

市井 和仁

【著 書】 Research and Economic Applications of
Remote Sensing Data Products 共著

- American Geophysical Union
- 【論文】 Evaluation of snow models in terrestrial biosphere models using ground observation and satellite data: Impact on terrestrial ecosystem processes Ichii K., White M.A., Votava P., Michaelis A., Nemani R.R. *Hydrological Processes*
- Developing a Continental-scale Measure of Gross Primary Production by Combining MODIS and AmeriFlux Data through Support Vector Machine Approach Myneni R.B., Yang W., Nemani R.R., Huete A.R., Dickinson R.E., Knyazikhin Y., Didan K., Fu R., Juarez R.I.N., Saatchi S.S., Hashimoto H., Ichii K., Shabanov N.V., Tan B., Ratana P., Privette J.L., Morisette J.T., Vermote E.F., Roy D.P., Wolfe R.E., Friedl M.A., Running S.W., Votava P., El-Saleous N., Devadiga S., Su Y., Salomonson V.V. *Remote Sensing of Environment*
- Large seasonal swingings in leaf area of Amazon rainforests Myneni R.B., Yang W., Nemani R.R., Huete A.R., Dickinson R.E., Knyazikhin Y., Didan K., Fu R., Juarez R.I.N., Saatchi S.S., Hashimoto H., Ichii K., Shabanov N.V., Tan B., Ratana P., Privette J.L., Morisette J.T., Vermote E.F., Roy D.P., Wolfe R.E., Friedl M.A., Running S.W., Votava P., El-Saleous N., Devadiga S., Su Y., Salomonson V.V. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 104, 4820-4823 2007.3
- Interannual variations in vegetation activities and climate variability caused by ENSO in tropical rainforests. *International Journal of Remote Sensing* Nagai S., Ichii K., Morimoto H. *International Journal of Remote Sensing* 28(6), 1285-1297 2007.3
- Constraining rooting depths in tropical rainforests using satellite data and ecosystem modeling for accurate simulation of GPP seasonality Ichii K., Hashimoto H., White M.A., Potter C.S., Hutya L.R., Huete A.R., Myneni R.B., Nemani R.R. *Global Change Biology* 13, 67-77 2007.1
- Prediction of continental scale evapotranspiration by combining MODIS and AmeriFlux data through Support Vector Machine. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* Yang F., White M., Michaelis A., Ichii K., Hashimoto H., Votava P., Zhu A.X., Nemani R.R. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 44 (11), 3452-3461 2006.11
- 【学会発表】 Refinement of rooting depths using satellite-based evapotranspiration seasonality and ecosystem model in California 共著 AGU2006 Fall Meeting 函San Francisco 2006.12
- Refinement of rooting depths using satellite-based evapotranspiration seasonality and ecosystem model in California 共著 Global Vegetation Workshop 2006 函Missoula MT USA 2006.8
- Biome-BGC at NASA Ames 共著 Biome-BGC/RHESys Workshop 2006 函Missoula, MT, USA 2006.4
- 稲森 悠平
- 【論文】 マイクロバブル化オゾン酸化法および吸着脱リン法を組み込んだ新しい資源循環型排水処理システム 鈴木康之、近藤貴志、常田聡 *用水と廃水* 48 (5) 2006
- Long-term monitoring of the succession of a microbial community in activated sludge from a circulation flush toilet as a closed system T.Hoshino, T.Terahara, K.Yamada, H.Okuda, I.Suzuki, S.Tsuneda, A.Hirata *FEMS Microbiol Ecol.* 55 2006
- Adsorption and Biodegradation Characteristics of Musty Odorous Compounds, 2-Methylisoborneol and Geosmin N.Sugiura, K.Okano, P.Bremdan, M.Utsumi, *Japanese Journal of Water Treatment Biology* 42 (2) 2006
- 水生植物を植栽した溜池の水質浄化に果たすユスリカ類の役割 林紀男、桑原享史、稲森隆平、須藤隆一 *四万十・流域圏学会誌* 5 (2) 2006
- Characteristic Analysis of the Organic Substance and Nutrient Removal and the Green House Gas Emission in the Soil Treatment Systems with Aquatic Plants R.Inamori, K-Q Xu, P.Gui, Y.Ebie, M.Matsumura *Japanese Journal of Water Treatment Biology* 42 (4) 2006
- Comprehensive Analysis of Cell Wall-Permeabilizing Conditions for Highly Sensitive Fluorescence In Situ Hybridization K.Furukawa, T.Hoshino, S.Tsuneda *Microbes and Environments* 21 (4) 2006

- Investigating CH₄ and N₂O emissions from eco-engineering wastewater treatment processes using constructed wetland microcosms R.Inamori,P.Gui,P.Dass,M.Matsumura,K.-Q.Xu,T.Kondo,Y.Ebie PROCESS BIOCHEMISTRY 42 (3) 2007
- 【調査報告】** 水処理に伴って発生する汚泥の処理・処分技術と政策動向 加藤善盛、稲森隆平、蛭江美孝、清水康利 資源環境対策 42 (5) 2006
- 生物処理の意義・重要性と目標 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 108 2006
- 生物処理に係わる微生物の種類 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 110 2006
- 生物処理に出現する細菌の種類 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 111 2006
- ディスポーザの循環型社会形成に資する管理型適正普及方策と高度化の課題と展望 徐開欽、蛭江美孝、稲森隆平、松村正利 用水と廃水 48 (7) 2006
- 生物処理と放流水域に出現する藻類の種類 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 112 2006
- 生物処理に出現する微生物の増殖 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 113 2006
- 生物処理における独立・従属栄養微生物の働きと有機物の酸化・分解 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 114 2006
- 生物処理における硝化・脱窒 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 115 2006
- 生物処理におけるリン蓄積 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 116 2006
- 生物処理における汚泥減量化 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 117 2007
- 生物処理における酸生成嫌気性微生物による分解 孔海南、稲森隆平 月刊食品工場長 118 2007
- 【学会発表】** Effect of oxygenation on distribution and activity of ammonia oxidizer in eutrophic lake sediment 2nd FEMS CONGRESS OF EUROPEAN MICROBIOLOGISTS 図MDRID 2006.7
- Characterization of the high-density compounds containing organisms in enhanced biological phosphorus removal process International Symposium on Environmental Biotechnology 図Leipzig 2006.7
- Microbial community and growth characteristic of bacteria exhibiting a high anaerobic ammonium oxidation activity International Symposium on Environmental Biotechnology 図Leipzig 2006.7
- Optimization of the cell wall permeabilizing conditions for highly sensitive fluorescence situ hybridization International Symposium on Microbial Ecology-11 図Vienna 2006.8
- Use of Stable-isotope probing approach to identify active bacteria in methane-dependent denitrifying consortia International Symposium on Microbial Ecology-11 図Vienna 2006.8
- バイオエコシステムの TEMM 等における重要性と国際化の方向性 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- 嫌気性アンモニア酸化法による低水温条件下における窒素の除去特性 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- IRON-ELECTROLYSIS法を導入した適正管理下の窒素・リン除去の高度安定化 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- Biomass 破砕物含有総合排水からの有機物、窒素除去の高度安定化 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- メタン資化細菌を導入した窒素除去の機能強化と高度効率化システム導入方策 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- GHG 対策に資する根圏微生物活用植栽・土壌浄化技術の高度化・国際化 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- 生ごみ等 Wet Biomass からの水素・メタン発酵システムのアジア展開 第9回日本水環境学会シンポジウム 図東京 2006.9
- 有用性微生物の遺伝子解析等に基づく環境修復技術の高度化・国際化 第9回

- 日本水環境学会シンポジウム ㊦東京 2006.11
2006.9
- 捕食微小動物を利用した藍藻 *Microcystis* の低減化に関する研究 社団法人環境科学会2006年会 ㊦東京 2006.9
- Evaluation of constructed wetlands by wastewater purification ability and greenhouse gas emissions 10th International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control ㊦Lisbon 2006.9
- Comparative analysis of constructed wetland systems with different plants species focused on performance of wastewater treatment and characteristics of greenhouse effect gases emission 10th International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control ㊦Lisbon 2006.9
- Functional analysis based on molecular microbiological wastewater treatment system The 4th International Symposium On Sustainable Sanitation ㊦Bandung 2006.9
- Real-time PCR法を用いた anammox 細菌の定量と窒素除去特性の関係解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 鉄電解法による生活系排水からのリン除去・回収特性の解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生活排水に含まれる有機物、窒素をパラメーターとした排水処理能高度化における関係解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生物・物理化学的プロセスにおける窒素・リン同時除去の効率化のための機能解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 高濃度アンモニア含有排水処理プロセスにおける低水温下での処理特性と硝化細菌の挙動 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 有機物存在下における嫌気性アンモニア酸化反応の特性解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生ゴミを基質とする水素・メタン発酵ガス化技術の効率化 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生ゴミを基質としたメタン発酵・窒素除去効率化のための適正条件の解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台
- バイオマスからの水素・メタン二段発酵システムにおける温度の影響 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- Molecular biological analyses on the relationship between nitrogen removal and N₂O emission characteristics in the constructed wetland systems 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 汚泥減容・リン回収型栄養塩類除去プロセスに生息する微生物叢解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 有機性排水の可溶化反応槽における微小動物相の増殖・浄化特性 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生ゴミ導入排水処理システムにおける生ゴミの生物資化特性解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 原生動物 *Monas guttula* の糸状性藍藻類を食物源とした増殖特性 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- Stable-Isotope Probing 法によるメタン脱窒反応場の細菌群集構造解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 水質浄化および温室効果ガス発生特性等の抽水植物種間における比較解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- アシとマコモ、ガマの組み合わせ混栽系における成長・栄養塩類除去・温室効果ガス発生特性 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 傾斜土槽法による生活雑排水処理に及ぼす原水流入パターンの効果 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 傾斜土槽法による生活排水処理に及ぼすミミズの効果 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 生活雑排水の傾斜土槽法処理における適正条件の解析 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- クウシンサイ植栽フロート式水耕栽培浄化法における流入負荷と浄化性能との関係 日本水処理生物学会第43回大会 ㊦仙台 2006.11
- 水生植物植栽浄化法における水生動物の

果たす役割 日本水処理生物学会第43
回大会 函仙台 2006.11

汚染地下水からのモリブデンの除去につ
いて 第41回日本水環境学会年会 関大
東 2007.3

ディスポーザ活用処理システムの汚泥の
生物化学的特性 第41回日本水環境学
会年会 関大東 2007.3

生ごみ粉碎ディスポーザ排水割合の有機
物成分の排水処理システムに及ぼす影響
解析 第41回日本水環境学会年会 関大
東 2007.3

ディスポーザ導入型排水処理システムに
おける生ごみ成分が機能に及ぼす影響解
析 第41回日本水環境学会年会 関大東
2007.3

On-site 型メリーゴーランド方式リン吸
着・脱離・再生・回収プロセスの開発と
評価 第41回日本水環境学会年会 関大
東 2007.3

アン・マコモ・ガマの植栽土壌浄化シス
テムにおけるC・N・P、根圏微生物、
GHG 発生能の解析 第41回日本水環境
学会年会 関大東 2007.3

Detection of ammonia-oxidizing bacteria
in polyculture constructed wetlands us-
ing molecular techniques 第41回日本
水環境学会年会 関大東 2007.3

高分子ゲル包括固定化担体を用いた低温
硝化プロセスにおける処理特性と硝化菌
の挙動 第41回日本水環境学会年会
関大東 2007.3

メタン脱窒反応場における炭素循環と細
菌群集構造 第41回日本水環境学会年会
関大東 2007.3

汚泥減容型高度処理プロセスに存在する
微生物叢解析 第41回日本水環境学会年
会 関大東 2007.3

二相式水素・メタン発酵の操作条件の異
なるシステムにおける比較影響解析
第41回日本水環境学会年会 関大東
2007.3

Wet 系バイオマスからの水素・メタン発
酵クリーンエネルギー回収システム技術
開発 第41回日本水環境学会年会 関大
東 2007.3

クウシンサイ植栽フロート式水耕栽培浄
化法における葉・茎・根圏生長特性と動
物プランクトン相からの性能解析 第
41回日本水環境学会年会 関大東 2007.3

水質浄化および GHG 対策のための植栽

・土壌浄化システムにおける抽水植物に
着目した比較解析 第41回日本水環境学
会年会 関大東 2007.3

包括固定化 anammox 担体内における微
生物群集構造の解析 第41回日本水環
境学会年会 関大東 2007.3

生ごみを基質としたメタン発酵・窒素除
去効率化のための適正条件の解析 第
41回日本水環境学会年会 関大東 2007.3

有機物が嫌気性アンモニア酸化反応場へ
及ぼす影響 第41回日本水環境学会年
会 関大東 2007.3

鉄電解法による生活排水からのリン除去
特性と回収のための汚泥特性解析 第
41回日本水環境学会年会 関大東 2007.3

生活雑排水の傾斜土槽法処理の高度化に
おける流量パターン等に基づく適正条件
の解析 第41回日本水環境学会年会
関大東 2007.3

生活雑排水流入傾斜土槽法の処理機能に
及ぼす温度・生物特性等の影響解析
第41回日本水環境学会年会 関大東
2007.3

傾斜土槽法による生活雑排水処理におけ
る最適条件の検討 第41回日本水環境学
会年会 関大東 2007.3

木内 豪

- 【著 書】 舗装工学ライブラリー 4 環境負荷軽減
舗装の評価技術 共著 社団法人土
木学会
- 【論 文】 水循環系の健全度指標に関する基礎的検
討 川崎将生、富澤洋介 ダム技術
No. 240, 39-54 2006.9
- 下水処理場での水温観測に基づく都市下
水道の水・熱輸送に関する研究 中山
有、神田学 水文・水資源学会誌
Vol. 20, No. 1 2007.1
- 阿武隈川流域における平常時の水質と栄
養塩負荷の実態 虫明功臣 土木学
会水工学論文集 Vol. 51, 1177-1182
2007.2
- 下水道による水輸送過程を考慮した WE
Pモデルの都市流域への適用 宮本守
土木学会水工学論文集 Vol. 51, 1141-
1146 2007.2
- Increase in stream temperature related
to anthropogenic heat input from urban
wastewater H.Yagi, and M.Miyamoto
Journal of Hydrology 335, 78-88
2007.3

- 【学会発表】** 分布型モデルを用いた河川・地下水の水質解析 河川技術論文集 関東京 2006.6
- 阿武隈川の水質の特徴と形成要因について 水文・水資源学会2006年研究発表会 関岡山大学 2006.8
- 千葉県高崎川流域における分布型モデルの適用と水循環解析 日本陸水学会第71回大会 関愛媛大学 2006.9
- 都市被覆の改善によるヒートアイランド対策 月刊「建設設備と配管工事」 2006.1
- Long-term change of stream water quality as a consequence of watershed development and management 3rd APHW Conference 関Bangkok 2006.1
- 阿武隈川流域水循環系健全化への課題～特に清流復活に向けて～ 阿武隈川サミット講演会 関福島市 2006.11
- Application of WEP model to a highly urbanized watershed in Tokyo International Seminar on the Distributed Watershed Modeling and Application 関高陽市(韓国) 2007.2

木村 吉幸

- 【調査報告】** 尾瀬のニホンジカ—平成18年度(2006)の自動撮影装置による調査結果を中心に— 木村吉幸、内藤俊彦 尾瀬の保護と復元 特別号(177-188) 2007.3
- 尾瀬地域におけるニホンジカの越冬状況 内藤俊彦、木村吉幸 尾瀬の保護と復元 特別号(189-204) 2007.3
- ニホンジカによる植生攪乱とその回復 内藤俊彦、木村吉幸、濱口絵夢 尾瀬の保護と復元 特別号(205-233) 2007.3
- 【学会発表】** 尾瀬におけるニホンジカの採食行動の季節変化 岩崎雄輔・木村吉幸 日本哺乳類学会(2006年度大会) 関京都大学 2006.10

黒沢 高秀

- 【論文】** Euphorbiaceae. In Tanaka, N., Koyama, T. & Murata, J. The flowering plants of Mt. Popa, Central Myanmar - Results of Myanmar-Japanese Joint Expeditions, 2000-2004. Tanaka, N. Makinoa n.s. No. 5 2006.5
- 【調査報告】** 植物資料収集とデータベース化から見えてきた福島県内の水域生態系の変遷(2) 猪苗代湖の水生植物相とその変

- 化. 野沢沙樹・高瀬智恵子 福島大学理工学群共生システム理工学類共生のシステム 5, 2007.3
- 南湖の植物(中間報告), 福島大学・県南建設事務所共同研究「南湖公園保全・利活用計画」策定における基礎資料作成」報告書. 福島大学共生システム理工学類生物多様性保全研究室・南湖植物研究グループ, 福島. 2007.2

小山 純正

- 【論文】** Nitric oxide from the laterodorsal tegmental neurons: Its possible retrograde modulation on norepinephrine release from the axon terminal of the locus coeruleus neurons. Kodama T. Koyama Y. Neuroscience 138 2006.1
- A Quartet Neural System Model Orchestrating Sleep and Wakefulness Mechanisms. Tamakawa Y., Karashima A., Koyama Y., Katayama N., Nakao M. J Neurophysiol 95 2006.3
- Neurobiological basis of state-dependent control of motor behaviors. Takakusaki K., Saito K., Nonaka T., Okumura T., Miyokawa N., Koyama Y. Sleep and Biological Rhythms 4 2006.4
- Requirement of tryptophan hydroxylase during development for maturation of sensorimotor gating Nakamura K., Koyama Y., et al., J Mol. Biol. 363 2006.8
- Suppressive effect of acupuncture stimulation to the sacral segment on the state of vigilance and the brainstem cholinergic neurons. Wang H., Koyama Y., Jodo E., Kayama Y. Fukushima J. Med. Sci. 52 2006.12
- レム睡眠の中枢機序 単著 Brain Medical: 18 18 2006.3
- 睡眠-覚醒リズムを制御する神経機構の数理モデル 辛島彰洋、玉川雄一、小山純正、片山統裕、中尾光之 信学技報 106・79 2006.3
- オレキシンによる筋緊張の調節 小山純正 高草木薫 医学の歩み 220 2007.1
- 【学会発表】** Suppressive effect of acupuncture to the sacral segment on bladder activity and on the state of vigilance 第2回環境生理学プレコングレス 関前橋市 2006.3

Acupuncture stimulation at the sacral segment affects the neuronal activity in the locus coeruleus and the cortical electroencephalogram 第83回日本生理学会大会 関前橋市 2006.3

外背側被蓋核によるレム睡眠中の陰莖勃起の調節 第83回日本生理学会大会 関前橋市 2006.3

ラット排尿中枢ニューロンへの入力様式と神経伝達物質の同定 第94回日本泌尿器科学会総会 関福岡市 2006.4

Suppressive effect of acupuncture to the sacral segment on bladder activity and state of vigilance 日本睡眠学会第31回定期学術集会 関大津市 2006.6

Neurotransmitters that maintain and suppress the tonic firing of the serotonergic neurons in the dorsal raphe during sleep waking cycles. 第29回日本神経科学大会 関京都市 2006.7

Brainstem Control of the EEG during REM sleep. 第29回日本神経科学大会 関京都市 2006.7

ラット橋排尿中枢ニューロンへの生理学的機能と神経伝達物質について 第13回日本排尿機能学会 関東京 2006.9

The laterodorsal tegmental nucleus is involved in the generation of penile erection 日本性機能学会第17回学術総会 関京都市 2006.9

Involvement of the septal neurons in penile erection: electrical stimulation and neuronal recording studies in rats. 第39回東北生理談話会 関山形市 2006.10

Effect of acupuncture stimulation to the sacral segment on the state of vigilance. 第39回東北生理談話会 関山形市 2006.10

Urinary bladder-associated activity and neurotransmitters of the micturition center neurons The 36th Annual Meeting of Society for Neuroscience 関アトランタ 2006.11

夜尿症のメカニズムの解明とその治療法の確立をめざして 福祉保健医療技術プロジェクト 第1回ワークショップ 関福島市 2006.1

適応的行動発現を可能にする自律神経系と意識(覚醒)調節の統合メカニズム 特定研究班 移動知班会議 関京都市 2006.7

勃起中枢から見たED診断について基礎医学の視点からラットにおける勃起中枢の解析— 日本性機能学会第17回学術総会卒後・生涯教育プログラム 関京都市 2006.9

すこやかな眠りを得るためのメカニズムの解明と睡眠障害の治療法の確立をめざして— 一眠りのつぼの不思議をさぐる— 福祉保健医療技術プロジェクト 第1回ワークショップ 関福島市 2007.1

視床下部・大脳基底核を介する筋緊張調節のメカニズム—オレキシン, GABA 作動性ニューロンの関与について— 特定研究班 移動知班会議 関洞爺湖 2007.3

柴崎 直明

【論文】 アフリカにおける地下水開発と井戸成功率 商学論集 75巻3号 2007.3

【調査報告】 福島地下水盆・郡山地下水盆の予察的シミュレーションモデルの構築と地下水観測網の検討 自然共生・再生研究、共生のシステム Vol.5 2007.3

きたかた清水の再生によるまちづくりに関する調査研究報告書 超学際的研究機構 平成18年度福島県委託事業、特定非営利活動法人超学際的研究機構 2007.3

【書評】 地球のなぞを追って 書燈 No.37 2006.10

鈴木 浩

【著書】 日本版コンパクトシティ 単 学陽書房

東京の住宅政策—地域居住政策の提言 2006 共 東京自治問題研究所

【論文】 地域再生をめざす地域居住政策の展望 都市住宅学 VOL.53 2006.4

地域再生の視点から都市計画を問う 都市問題 Vol.97 No.5 2006.5

福島県の商業まちづくり条例と地域社会 信州自治 No.172 2006.6

コンパクトシティによる地域づくり 地銀協月報 No.554 2006.8

市場主義と地域社会再生のはざま—建築経済分野の住宅系研究の視座— 住宅系研究の動向と新たな展開(日本建築学会) 2006.9

【調査報告】 人口減少高齢社会における都市のあり方に関する調査 大村慶一、他 単行本 2006.5

循環型地域経済システムの形成に関する
調査研究 下平尾勲、丹治惣兵衛、佐
藤英雄他 単行本 (超学際的研究機
構) 2007.3

地域循環型住まいづくりに関する調査研
究 鈴木康之、深田俊雄、長谷川洋
単行本 (超学際的研究機構) 2007.3

千葉 養伍

【論文】 Purification and characterization of alkali-
stable β -amylase from chinese yam
(nagaiimo) tuber. Y.Chiba and T.
Kuwashima Journal of Applied Gly-
coscience 53巻 2006.12

塘 忠顕

【論文】 Chorion of a South African heel-walker,
Karoophasma biedouwensis Klass et al.:
SEM observations (Insecta: Mantophas-
matodea) T.Uchifune, K.Tojo, R.
Machida Proceedings of Arthropodan
Embryological Society of Japan 41,29-
35 2006.12

Postembryonic development of ovaries
in a phlaeothripine thrips, *Liothrips ku-
wanai* (Moulton) (Insecta: Thysanop-
tera) Y.Ishikawa Proceedings of
Arthropodan Embryological Society of
Japan 41,57-58 2006.12

Hydatothrips 属 2 種, H. (*Hydatothrips*)
abdominalis (Kurosawa) と H. (*Neohyda-
tothrips*) *gracilicornis* (Williams) の
腹板腺の微細構造 (総翅目・穿孔亜目)
下谷 沙織 Proceedings of Arthropo-
dan Embryological Society of Japan
41,59-65 2006.12

【調査報告】 摺上川ダム建設後における摺上川の水生
昆虫相 山下雄 共生のシステム5,
55-70 2007.3

福島県および宮城県における地理的単為
生殖昆虫オオシロカゲロウについて～新
たな生息地および個体群の性比～ 関
根一希, 遠藤絢香, 東城幸治 福島生
物 (49),5-11 2006.8

福島大学構内及びその周辺のアザミウマ
類 IV. 大学周辺の水田及び水田周辺の
植物から採集されたアザミウマ類 高
倉未来, 佐々木政喜 福島生物(49),
23-30 2006.8

【学会発表】 ユッカクダアザミウマ *Bagnalliella yuc-
cae* (Hinds) の卵母細胞質内に存在す
るマイセトムの微細構造 (昆虫綱: アザ
ミウマ目) 長島歩美 日本節足動
物発生学会第42回大会 関福島大学

2006.6.1

長橋 良隆

【著書】 人類紀自然学 共著 (分担執筆)
共立出版

【論文】 長野県, 高野層のボーリングコア試料の
全有機炭素 (TOC) 含有率変動に基づ
く更新世後期の古気候変動の復元 田
原敬治・公文富士夫・長橋良隆・角田尚
子・野末泰宏 地質学雑誌 112・9
2006.9

【学会発表】 広域テフラ層による鮮新・更新統の対比
日本第四紀学会 関東京 2006.8

近畿地方の第四紀テフラ層序に基づく大
規模爆発的噴火の層位と噴出体積 日
本火山学会 関熊本 2006.10

高野層オールボーリングコアの TOC 含
有率に基づく最終氷期の古気候変動の高
精度復元 日本地球惑星科学連合大会
関千葉 2006.5

東北本州弧, 脊梁山脈における伏在深成
岩体の非対称的な活動の可能性について
日本地球惑星科学連合大会 関千葉
2006.5

伊豆諸島新島火山のマグマ供給系の進化
日本地球惑星科学連合大会 関千葉
2006.5

秋田県男鹿半島南岸における中部更新統
鮭川層の堆積相解析 日本第四紀学会
関東京 2006.8

長野県高野層 TKN-2004 コアに基づ
く更新世後期の古環境変遷の解明 日
本第四紀学会 関東京 2006.8

男鹿半島北浦層上部 (下・中部更新統)
の火山灰層序 日本第四紀学会 関東
京 2006.8

鮮新-更新統におけるテフラ層序の再構
築 日本第四紀学会 関東京 2006.8

High-resolution reconstruction of Late
Pleistocene climate based on TOC pro-
file in the TKN-2004 core drilled from
Takano Formation, central Japan
Shinshu University International Sympo-
sium2006 関長野 2006.10

【書評】 テフラ学入門-野外観察から地球環境視
の復元まで- 第四紀研究 45・2
2006.4

永幡 幸司

【論文】 グループホームにおける“家庭的”要素
に関する介護提供者の認識 前田享
史, 金子信也, 永幡幸司, 大友昭彦, 福

- 島哲仁 厚生指標 53 (10)
2006.9
- 過去の騒音問題に音環境の未来を診る—
警笛による騒音と拡声器騒音を事例に—
単著 騒音制御 30 (4) 2006.8
- Residents' evaluation of a Symbolic Sound
Facility; A Time Bell at Tanagura Town,
Fukushima, Japan Miho Kanomata,
Koji Nagahata The West Meets the
East in Acoustic Ecology (Program book
of World Forum for Acoustic Ecology
2006 in Hirosaki) 2006.11
- What do citizens imagine is a level of
80 dB?: A basic study of environmental
communication on soundspace issues
単著 Proceedings of inter-noise
2006 2006.12
- 【調査報告】** 歴史的な施設から鳴らされる時報を住民
はどのように評価しているか—出石「辰
鼓樓」を事例に— 鹿俣美保, 永幡幸
司 日本騒音制御工学会研究発表会講
演論文集 2006.9
- 良好な音環境創造のためのパートナ
ーシップの構築を目指して—福島市にお
ける音環境教育の実践例— 単著 騒
音制御 31 (1) 2007.2
- 公職選挙立候補者の考える街宣車放送の
効用について 有永由子, 永幡幸司,
鹿俣美保 日本音響学会騒音・振動研
究会資料 N-2007-14 2007.3
- 【学会発表】** 震災避難所の生活環境における音の問題
と他の問題との関係—新潟中越地震の避
難所における音の問題について (2)—
日本音響学会 関金沢 2006.9
- Acoustic environmental problems at tem
porary shelters for victims of the Mid
-Niigata Earthquake 4th Joint Meet
ing of Acoustical Society of America and
Acoustical Society of Japan 関Hawaii
2006.12
- What do citizens imagine is a level of
80 dB?: A basic study of environmental
communication on soundspace issues
inter-noise 2006 関Hawaii 2006.12
- 中村 泰久**
- 【論 文】** H α Observations of the Algol-Type Bi
nary RZ Cassiopeiae Shin-ya Na
rusawa, Shinobu Ozaki, Masami Okyudo,
Ryo Takano and Yasuhisa Nakamura
Publ. Astron. Soc. Pacific vol. 118,
pp. 809-813 2006.6
- 【学会発表】** 接触連星系 V781 Tau の測光解析
日本天文学会2007年春季年会 関神奈川
県平塚市: 東海大学 2007.3
- 難波 謙二**
- 【論 文】** 一般廃棄物処分場内の有機塩素化合物を
含む固体ワックス塊と人工地層単元。
大脇正人, 板津透, 難波謙二, 宮坂郁,
高橋あすか, 楡井久 地質汚染—医療
地質—社会地質学会誌 2 2006.9
- 【学会発表】** 放射性廃棄物の地層処分における微生物
研究の重要性 資源地質学会第 56
回年回講演会 関東京大学 2006.6
- Methane as a carbon cycling agent of
aquifers, NANBA Kenji The forth
Okazaki Biology Conference: "Terra Mi
crobiology 2". 関岡崎コンファ
レンスセンター 2006.9
- A study of the change in uranium load
of streamwater during downstream -
mainly about the biofilm on the riverbed-
American Geophysical Union 関San
Francisco, CA, USA 2006.12
- 虫明 功臣**
- 【論 文】** 阿武隈川流域における平常時の水質と栄
養塩負荷の実態 木内豪 土木学会
水工学論文集 Vol. 51, 1177-1182
2007.2
- 【学会発表】** 阿武隈川の水質の特徴と形成要因につい
て 木内豪 水文・水資源学会2006
年研究発表会 関岡山大学 2006.8
- Long-term change of stream water qual
ity as a consequence of watershed de
velopment and management 木内豪
3rd APHW Conference 関Bangkok
2007.1
- 阿武隈川流域水循環系健全化への課題—
特に清流復活に向けて— 木内豪
阿武隈川サミット講演会 関福島市
2006.11
- 渡邊 明**
- 【論 文】** Measurement of the exact two-dimen
sional precipitation Watanabe Akira
and Musiaka Katumi The 3rd Asia
Pacific Association of Hydrology and
Water Resources Conference CD-RO
M, 1-9 2006.10
- Lower-stratospheric and upper-tropo
spheric disturbances observed by radi
osondes over Thailand during January
2000 S. Ogino, K. Sato, M. Yamanaka, A.
Watanabe Jour. Atmos. Sci. Vol. 63, 3437-
3447. 2006.12

- 降電予測の可能性について 東北の農業気象学 Vol. 51, 18-19 2007. 3
- 羽越線列車事故時の強風出現 東北地域災害科学研究 Vol. 43, 173-178 2007. 3
- 【調査報告】 X-band radar を用いた2次元降水量精度向上の手法開発 共生のシステム Vol. 5, 1-7. 2007. 3
- 雨水のイオン降下量変動と環境負荷 共生のシステム Vol. 5, 8-12 2007. 3
- 【学会発表】 豪雨域と水蒸気移流 日本気象学会 図東京 2006. 5
- Measurement of the Exact Two-Dimensional Precipitation Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources Conference 図Thai (Bangkok) 2006. 10
- 2006年冬季の東北地方の降雪特性 日本気象学会 図名古屋 2006. 11
- 降電予測の可能性について 日本農業気象学会 図盛岡 2006. 11
- 2006年冬季の降雪特性 日本雪氷学会 図秋田 2006. 11
- 2004年のレーダー・アメダス解析雨量による東北地方の降水特性 日本気象学会東北支部 図仙台 2006. 11
- レーダー・アメダス解析雨量による積算雨量について 日本気象学会東北支部 図仙台 2006. 11
- 羽越線列車事故時の強風出現 日本自然災害学会東北支部 図盛岡 2007. 1
- examination Fukushima Journal of Rural Medicine Vol48, p9-11 2007. 1
- 大学生の血圧変動と睡眠時間の関連性 渡辺英綱 CAMPUS HEALTH 43 (1), p225 2007. 1
- 【調査報告】 日常業務を巡って 小林政雄、渡辺英綱 CAMPUS HEALTH 43 (1), p 109-138 2007. 1
- 【学会発表】 脂肪肝を指摘された症例の背景と NASH 罹患リスク 第44回全国大学保健管理研究集会東北地方研究集会 図山形県 オーナマホテル 2006. 7
- A Novel Anti-Obesity Strategy through Stress Relaxation by Essential Oils 24th IFSCC Congress Osaka 図Osaka International Convention Center Japan 2006. 10
- 健康診断時に脂肪肝を指摘された症例の NASH 罹患リスクの現状 第54回福島県農村医学会総会 図A しらかわ多目的ホール 2006. 6
- LDLサイズと内臓脂肪およびインスリン抵抗性の関連性 第103回日本内科学会総会講演会 図パシフィコ横浜 2006. 4
- 非肥満健常者(女性)における血中レジスチン(RES)に対する影響要因 第49回日本糖尿病学会年次学術集会 図東京国際フォーラム、東京 2006. 5
- 体温と生活習慣および各種罹患率との関係 第44回全国保健管理研究集会 図国立オリンピック記念青少年総合センター、東京 2006. 10
- 渡辺 厚**
- 【論文】 希死念慮を持つ学生のスクリーニング 渡辺英綱、酒井コウ、川上敦子 CAMPUS HEALTH 43 (1) 2006
- 対人恐怖症と社会恐怖の違いについて 福島大学保健管理センター紀要 21 2006
- 【学会発表】 対人恐怖と社会恐怖(DSM-IV-TR)の異同について 第44回全国大学保健管理研究集会東北地方研究集会 山形市 2006. 7
- 渡辺 英綱**
- 【論文】 肥満学生の内臓脂肪型肥満と脂肪肝の関係 渡辺英綱、渡辺厚、酒井コウ、川上敦子 CAMPUS HEALTH 43 (1), p205 2007. 1
- Present condition of risk for NASH in patients with fatty liver on the medical

福島大学研究年報編集・投稿規定

I、性格規定

1. 本研究年報は、大学が重点的に配分する研究経費に基づく研究成果を公表することを目的とする。
2. 大学が重点的に配分する研究経費は、以下のとおりである。
 - (1)奨励的研究経費
 - (2)学術振興基金・学術研究支援助成
 - (3)プロジェクト研究推進経費
3. 本研究年報は、論文、研究成果報告書、及び前年度研究業績一覧をもって構成する。論文、研究成果報告書、及び前年度研究業績一覧の詳細については、以下に記載する。

II、募集・刊行

1. 本研究年報に関する原稿の募集期限は9月末日とし、同年12月31日付けで刊行する。
2. 論文については投稿締め切り日をもって受理日とし、論文末尾にこれを記載する。

III、担当委員会及び事務部

1. 本研究年報の編集及び出版にかかる作業は研究推進委員会内に設置される研究年報編集委員会が行い、投稿論文の掲載の可否、研究成果報告書、及び前年度研究成果一覧の体裁や形式にかかる調整を担当する。
2. 本研究年報の刊行にかかる事務は研究支援グループが行い、発送業務は附属図書館及び関係部署において行う（送付先が大学の場合は附属図書館宛に送付）。

IV、論 文

1. 論文は、前年度の重点的予算に基づく研究成果を論文形態で公表するものであり、その内容により「論文」と「調査報告」に分けられる。「論文」には査読（レフェリー）制度を適用する。
2. 「論文」「調査報告」は刷り上がり10頁（400字詰め原稿用紙換算で50枚）を上限とし、下限は定めない。
3. 「論文」「調査報告」が制限頁数を越えた場合は、当該論文の投稿者（単位）が越えた分の必要経費を負担する。負担額は別に定める。
4. 本年報に掲載された「論文」「調査報告」の著作権は福島大学に帰属する。ただし、著作者（単位）自身は、自分の論文、調査報告の全部または一部を複製、翻訳、翻案などの形で利用することができる。なお、研究年報の全容は原則として電子化するものとし、附属図書館ホームページを通じてコンピュータ・ネットワーク上に公開する。
5. 「論文」「調査報告」は9月末日までに研究支援グループに提出する。

V、禁止事項

1. 本研究年報に掲載される論文は、未公刊のものに限る。研究者の倫理に基づき、論文の盗用、ならびに二重投稿を禁止する。
2. 論文の盗用、二重投稿と認められる行為があった場合は、その内容に基づき一定期間本研究年報への投稿を認めない。
3. 論文の盗用、二重投稿と認められる行為があった場合は、大学の説明責任に基づき、その事実関係、大学の処置について本研究年報誌上に公表するものとする。

VI、査 読

1. 本研究年報に掲載する論文に査読を義務づける。
2. 編集委員会は査読者2名を選任し、論文の査読を依頼する。査読期間はおおむね2週間以内とする。
3. 査読者は、必要があれば助言を付して、当該論文の本年報への掲載の可否について編集委員会に意見を述べる。投稿者は助言を参照のうえ、必要があれば論文の加筆、訂正等を行うものとする。

Ⅶ、研究成果報告書

1. 大学が重点的に配分した研究経費による研究成果の報告を、本研究年報に掲載する。
2. 大学から重点的研究経費の配分を受けた者（単位）は、別に定める様式により4月末日までに研究成果報告書を研究連携課に提出する。

Ⅷ、前年度研究成果一覧

1. 本研究年報に、全教員の前年度（4月1日から翌年3月31日まで）1年間の「研究業績リスト」を掲載する。新規着任教員についても、前年度の全業績を掲載する。
2. 「研究業績リスト」の掲載項目は、以下のとおりである。
 - (1)著書……書名、単著、共著、共編著等の別、出版社名
 - (2)論文……論文題目、共同執筆者がある場合はその氏名、掲載誌名、巻号、刊行年月
 - (3)調査報告（判例批評等を含む）……題目、共同執筆者がある場合はその氏名、掲載誌名、巻号、刊行年月
 - (4)訳書……単著、共著、共編著等の別、出版社名
 - (5)学会発表……発表題目、学会名、場所、発表年月日
 - (6)実技に関する業績……開催者名（競技会、展覧会、演奏会等の名称）、題目（競技名、作品名等）、成績、開催年月日
 - (7)書評……題目、掲載誌名、巻号、刊行年月
 - (8)特許……特許名、発明者名、出願番号
3. 教員は別に定める様式により、9月末日までに「研究業績リスト」を編集委員会に届ける。

Ⅸ、配 布

本研究年報の配布先は、以下のとおりとする。

- (1)国立国会図書館
- (2)本学と機関誌交換による研究交流のある全国公私立大学、短期大学、国立工業高等専門学校
- (3)海外の交流協定締結大学
- (4)福島県立図書館、ならびに県内公立図書館
- (5)本学教員
- (6)上記以外に、本年報の配布を必要とする機関

Ⅹ、編集細則、執筆要領

本研究年報の編集にかかる細則、ならびに執筆要領は別に定める。
本規定は平成17年11月2日から施行する。

福島大学研究年報 第3号

発行2007年12月

編集・発行者

国立大学法人福島大学

〒960-1296 福島市金谷川1

TEL (024) 548-5151(代)

代表者 今野 順夫

印刷所 山川印刷所

(非売品)

ANNUAL RESEARCH REPORT OF FUKUSHIMA UNIVERSITY
Vol. 3

CONTENTS

Introduction

Research As Energies of Academic Education Kyoji HOSHINO

Articles

A Study of Instability of Self-Esteem from The View of
Daily Events and The Self Reiko NAKAMA and Atsushi OSHIO 1

Exchange Rate Pass-Through into Import Prices of Materials
for Processed Marine Products : A Time-Series Analysis of
The Bank of Japan's Import Price Index Masanori ONO 11

Strategic Product Development for Innovative Product Market
: A Conceptual Approach Masaru ISHIOKA 17

Direct-Combustion-Type Cogeneration System using Waste
Edible Oil for Fuel Michio SATO 27

A List of Research Reports (April, 2006 — March, 2007) 33

A List of Research Activities (April, 2006 — March, 2007) 57

December 2007

Fukushima University